



KÕRGKOOOL JA PSÜHHOLOOGIA

Kogumik „Kõrgkool ja psühholoogia“ on koostatud eesmärgiga tutvustada Tartu ülikooli psühholoogia instituudis aastail 2009–2013 korraldatud projekti „Kõrgkooli akadeemilist edukust mõjutavad tegurid“ (KAEMUS) peamisi tulemusi ning pakkuda seeläbi harivat ja põnevat lugemist kõigile, kes huvituvad ülikoolihariduse omandamise psühholoogilistest tahkudest.

Autorid loodavad, et kogumikku loevad nii tulevased, s.o gümnaasiumiõpilased, kui ka praegused üliõpilased, kelle eluliste valikute tegemisele ning haridustee edukusele võiksid raamatus toodud tekstid kaasa aidata.

KÕRGKOOOL JA PSÜHHOLOOGIA



KÕRGKOOL JA PSÜHHOLOOGIA

Toimetajad:

Karin Täht

Jaanus Harro

Olev Must

Anu Realo

Tartu 2013



Toimetajad: Karin Täht, Jaanus Harro, Olev Must, Anu Realo

Keeletoimetaja: Triin Truuvert

Kujundaja: Eva Peedimaa

Kogumiku valmimist toetas SA Archimedes programm Primus, mille eelarve moodustub 95% ulatuses Euroopa Sotsiaalfondi toetusest.

Trükk: Ecoprint

Autoriõigused: Tartu Ülikool ja autorid

Väljaandja: Tartu Ülikool 2013

ISBN 978-9985-4-0777-6



Eesti tuleviku heaks



SISUKORD

SISSEJUHATUS Karin Täht, Jaanus Harro, Olev Must, Anu Realo	5
I OSA: ÜLIKOOI HARIDUSE „BIOLOOGILINE POOL“	13
HARIDUS KUI INDIVIDUAALSE TOIMETULEKU STRATEEGIA: VAADE ÜLIKOOI ASTUMISE PÕHJUSTELE SÜGAVAL AJUS Jaanus Harro, Evelyn Kiive, Triin Kurrikoff, Kariina Laas, Kelli Lehto	15
TÄHELEPANURASKUSTE JA HÜPERAKTIIVSE KÄITUMISE MÕJU KÕRGHARIDUSE OMANDAMISELE Evelyn Kiive	34
ÜLIKOOI HARIDUS JA UIMASTID Triin Kurrikoff	47
II OSA: TESTID JA NENDE RAKENDAMINE KÕRGKOOLIS	59
AKADEEMILINE TEST JA SELLE ROLL KÕRGKOOLIS ASTUMISEL Olev Must	61
TESTI TÄITMISE MOTIVATSIOONI MÕJU TESTI TULEMUSTELE Gerli Silm, Karin Täht, Olev Must	78
III OSA: ÕPIEDU, ENESEKOHASED HOIAKUD JA HEAOLU	95
ENESEKOHASTE HOIAKUTE TÄHTSUS ÕPIEDU TAGAMISEL Liina Adov, Mari-Liis Mägi, Karin Täht	97
MIKS IGAÜKS KOGEB KÕRGKOOLIS ISEMOODI? AFEKTIIVNE STIIIL JA ÕPIEDU Andero Uusberg, Helen Uiibo, Kairi Kreegipuu	111
MIS PANEB ÜLIÕPILASE ELUST RÕÕMU TUNDMA? Andero Teras	132

SISSEJUHATUS

Karin Täht, Jaanus Harro, Olev Must, Anu Realo

Ülikool armastab, toetab ja kasvatab vaba mõistust ja akadeemilist vaimsust. Ülikool arendab inimeste individuaalset suutlikkust õppida ja lahendada probleeme teaduspõhisel viisil. Arenguvabadus ja -võimalused on need süvahoovused, mis hoiavad ja toidavad ülikoole. Loomaks tingimusi eneseteostuseks kõrgeimal tasemel, kasutab ülikool ka ühiskonna valmisolekut. Eneseteostus ülikoolis on aga kummaline: see on katsumuseks nii tudengite kui ka õppejõudude vaimule, kehale ja rahakotile ning samas paneb see proovile ka ühiskonna tahte ja võime luua eeldused vaba vaimu arenguks. Seega ühelt poolt on ülikoolis olla uhke ja hää, teisalt on akadeemiline eneseteostus töö, millel ei ole algust ega lõppu ja mida toidab ehk kõige rohkem võidukogemus iseenda üle: ma sain sellega hakkama!

Projekt „Kõrgkooli akadeemilist edukust ennustavad tegurid“ (KAEMUS)

Mida on siis selleks vaja, et üliõpilased oleksid kõrgkooliõpingutes edukad? Kuidas teha nii, et üliõpilastel oleks piisavalt võidukogemust? On ju hästi teada, et kaugeltki mitte kõik kõrgkooli astunud tudengid ei jõua soovitud tulemuseni – õpingud katkestanud üliõpilaste osakaal viimase paarikümne aasta jooksul on Eestis varieerunud 11–16% piires (Tõnisson, 2011). Teisisõnu jätab peaaegu iga seitsmes tudeng mingil põhjusel oma õpingud pooleli. Millised on siis need

tegurid, mis mõjutavad kõrgkooliõpingute edukust? Kindlasti on paljud neist sellised, mis tekivad majandusliku või sotsiaalse olukorra tõttu. Näiteks, kuigi töötamise mõju tervikuna on Eestis tudengite akadeemilisele sooritusele üllatavalt väike (Pullmann, Realo, Kreegipuu, Allik, & Möttus, 2013), takistab töölkäimine sellegipoolest õpinguid oluliselt, kui üliõpilane töötab nädalas üle 25 tunni (Beerens, Mägi, & Lill, 2011). Kuid peale nende „väliste“ jõudude on olemas ka „sisemised“ tegurid, mis määravad suures osas kõrgkooliõpingute edukuse. Kas on võimalik ennustada, milliste geenide, isiksuse seadumuste või hoiakutega inimesed tulevad ülikoolis paremini toime? Just neile ja teistele küsimustele otsis vastuseid 2009. aastal Tartu ülikooli psühholoogia instituudis Anu Realo juhtimisel käivitunud projekt „Kõrgkooli akadeemilist edukust ennustavad tegurid“ (KAEMUS). Projekti üldeesmärk oligi uurida, millised on need peamised inimlikud tegurid, mis mõjutavad kõrgkooli sisseastumist, tudengite õpiedu kõrgkoolis, aga ka liikumist ühelt kõrghariduse astmelt teisele, kõrgkoolist väljalangemist ning kutsealast ja sotsiaalset edukust peale kõrgkooli lõpetamist.

Neli aastat kestnud uurimistöö põhjal on ilmunud ligi 40 teaduspublikatsiooni, neist valdav osa rahvusvahelistes ajakirjades või rahvusvaheliste kirjastuste poolt väljaantud kogumikes. 2011. aastal ilmus projekti KAEMUS raames raamat „Intelligentsuse psühholoogia“ (Möttus, Allik, & Realo, 2011), mis andis eesti keeles põhjaliku ülevaate sellest, mis on intelligentsus, kuidas seda mõõta ning mil viisil on see seotud akadeemilise edukusega. 2012. aastal kaitsti projekti piires kaks doktoritööd (Kurrikoff, 2012; Täht, 2012). Karin Tähe väitekirj käsitles õpilaste õpimotivatsiooni ja enesetõhusust eri riikides, põhinedes sealjuures rahvusvahelise haridusuuringu PISA (ingl *Programme for International Student Assessment*) 2006. aasta andmetel. Triin Kurrikoffi väitekirj on aga esimene doktoritöö Eestis, mis keskendub geenide ja keskkonna koosmõjule, käsitledes muu hulgas ka ülikoolihariduse mõju vaimsele tervisele.

Projekti KAEMUS tulemused ei võimalda ehk teha ühtegi konkreetset soovitusettepanekut, kuidas ülikooliharidust muuta,

kuid annavad kindlasti mitmeid olulisi vihjeid selle kohta, millised tegurid ja asjaolud kõrgkooliõpinguid soodustavad või takistavad. Kui kunagi peaks mõni muutus Eesti hariduselus olema valdavalt teadmistepõhine, siis usutavasti on selles kogumikus esitatud tööd alusmaterjaliks sellise teadmise ehituses.

Kogumiku „Kõrgkool ja psühholoogia“ tutvustus

Kogumik „Kõrgkool ja psühholoogia“ on koostatud eesmärgiga tutvustada KAEMUS projekti tulemusi eestikeelsele lugejale ning pakkuda seeläbi harivat ja põnevat lugemist kõigile, kes huvituvad ülikoolihariduse omandamise psühholoogilistest tahkudest. Loodame väga, et meie kogumikku loevad ennekoike nii tulevased, s.o gümnaasiumiõpilased, kui ka praegused tudengid, kelle eluliste valikute tegemisele ning haridustee edukusele võiksid need tekstid kaasa aidata.

Kogumik on jaotatud kolmeks osaks. Esimeses osas („Ülikoolihariduse „bioloogiline pool““) tuleb juttu nii sellest, kas ja mis mõttes on ülikoolihariduse omandamine meil n-ö geenides, kui ka sellest, mil viisil võivad eripärad psüühikas ja uimastite tarvituse hariduse omandamist takistada. Esimeses peatükis tutvustavad **Jaanus Harro, Evelyn Kiive, Triin Kurrikoff, Kariina Laas ja Kelli Lehto** projekti KAEMUS abil korraldatud uuringuid, mis näitavad kolme genotüübi mõju ülikoolihariduse omandamisele Tartu linna ja maakonna noorte seas. Kuigi autorid manitsevad lugejat tulemusi tõlgendades ülimale ettevaatlikkusele („Olgu kohe öeldud, et sellest tulemusest ei tohi välja lugeda ülikooli geenide avastamist või lubadust hakata inimestele geenikaardi põhjal tulevikku ennustama“, lk 30), võib saadud tulemuste põhjal väita, et sageliesinevad geenivariandid, mis kontrollivad ajutalitlust, suunavad inimesi oma elus teatud valikuid tegema ja kõrghariduse omandamine võib olla aktiivne kohanemisstrateegia iseenda geneetiliste eripäradega.

Evelyn Kiive peatükk käsitleb aktiivsus- ja tähelepanuhäiret, mida esineb tõsisel kujul ligi kümnel protsendil kooliealistest lastest ja noorukitest. Häire võib jätkuda täiskasvanueas ja hinnanguliselt võib see tekkida kahel kuni kuuel protsendil täiskasvanutest. Peatükk kirjeldab veenvalt, kuivõrd tähtis on aktiivsus- ja tähelepanuhäire sümptomeid aegsasti märgata ja nendele reageerida, kuna puudulik tähelepanu- ja keskendumisvõime puudulikkus raskendab märkimisväärselt nii laste kui ka noorte (ja ilmsesti ka täiskasvanute) haridusteel edasijõudmist ning oma eluga üldist toimetulekut.

Kolmandas peatükis räägib **Triin Kurrikoff** uimastite pruukimise ja ülikoolihariduse seostest. Kuigi alguses võib erinevate sõltuvust tekitavate ainete (nt alkohol, tubakas, narkootikumid) tarvitamine inimesele meeldiv olla, on nende kasutus pika aja jooksul üsna suure tõenäosusega igas mõttes kahjulik ja ebatervislik. Sealhulgas on otsene seos ka sõltuvusainete pruukimise sageduse ja haridustee pikkuse vahel – mida vähem noor inimene tervisele kahjulikke aineid tarbib, seda kaugemale ta oma (kõrg)haridusteel jõuab.

Kogumiku teine osa kannab pealkirja „Testid ja nende rakendamine kõrgkoolis“. Alustuseks kirjutab **Olev Must** sellest, mis on täpsemalt akadeemiline test ning kuidas ja miks seda ülikooli sisseastumisel rakendatakse. Kasutades projekti KAEMUS jooksul kogutud andmeid, näitab autor, et akadeemilise testi tulemus võimaldab üpris hästi ennustada tudengite akadeemilist edu kõrgkoolis. Samas on tähtis meele pidada, et kuigi akadeemiline test näitab hästi tudengikandidaadi vaimset võimekust testi tegemise hetkel, ei pruugi see võimekus eri põhjustel kõrgkooliõpingutes alati täielikult realiseeruda.

Sellest, kuivõrd palju võib teadmiste või võimekustesti tulemus sõltuda testi täitja motivatsioonist, kirjutavad oma peatükis **Gerli Silm, Karin Täht ja Olev Must**. Koondades nii Eestis kui ka mujal maailmas korraldatud uuringute tulemused, väidavad autorid, et mistahes testi, sh eksamid nii koolis kui ka kõrgkoolis, tulemusi võib suuresti mõjutada see, kuivõrd olulised on test ja selle tulemused

testi täitja jaoks. Teisisõnu on testi sooritusel peale võimete ja teadmiste märkimisväärt osakaal ka testi täitmise motivatsioonil – madala olulisusega testi võidakse täita väga pealiskaudselt, mistõttu testi tulemused ei pruugi inimese tegelikke teadmisi või võimeid adekvaatselt peegeldada.

Kogumiku kolmas osa („Õpiedu, enesekohased hoiakud ja heaolu“) keskendub enesekohaste hoiakute, afektiivse stiili ja heaolu seostele kõrgkooliõpingute edukusega. Nagu selgub **Liina Adovi, Mari-Liis Mägi ja Karin Tähe** peatükist, on positiivsed enesekohased hoiakud, s.o inimese hoiakud ja arvamused enda kohta, tugevalt seotud paremate õpitulemuste, kõrgema motivatsiooni, suurema heaolu jpm meeldivate tulemita inimese elus. Peatükis käsitletakse ka nn tiigi efekti, mille kohaselt on akadeemiliselt selektiivsete koolide ehk eliitkoolide ja teadustööle keskendunud kõrgkoolide õppurite akadeemiline enesetõhusus ja motivatsioon hoopiski madalamad kui nendel, kes õpivad tavakoolides või rakenduslikuma suunitlusega kõrgkoolides. Sellest, kas ja kuidas võib tiigi efekt õpiedu mõjutada ja kuidas selle efekti tagajärgedega võimalikult tõhusalt toime tulla, saab juba peatükist pikemalt lugeda.

Andero Uusberg, Helen Uiho ja Kairi Kreegipuu räägivad oma peatükis afektiivsest stiilist ja sellest, mis põhjustel on oluline arvestada afektiivset stiili nii õppimisel kui ka õpetamisel. Afektiivset stiili defineerivad peatüki autorid kahe tuumtundmusega (ingl *core affect*) seotud süsteemi talitluse kaudu, milleks on ühelt poolt hüvesüsteem, mis vallandab meeldivaid tundeid ja lähenemistungi, ning teisalt ohusüsteem, mis tekitab pigem ebameeldivaid tundeid ja eemaldumistungi. Uurides seoseid afektiivse stiili ja õpiedukust mõjutavate tegurite vahel, leiavad autorid, et üliõpilased, keda iseloomustab korraga nii tundlik ohusüsteem kui ka madal enesetõhusus, saavad kõrgkoolis õppides keskmisest madalamaid tulemusi. Seega näib just akadeemilise enesetõhususe tugevdamine olevat üks võimalikke viise, kuidas suurendada stressi ja ärevuse käes kannatavate tudengite õpiedu.

Kogumiku viimases peatükis küsib **Andero Teras**, mis paneb üliõpilase elust rõõmu tundma. Tuleb juttu sellest, kuivõrd eluga rahul on Eesti üliõpilased, mis nende õnnetunnet mõjutab ja miks tasub seda kõike üldse uurida. Selgub, et eluga rahulolevamad üliõpilased on õpingutes edukamad, tarbivad vähem uimasteid ja on üldiselt parema tervisega. See aga, kas õnnetunne paneb üliõpilasi paremini õppima või on hoopiski õpiedu rahulolu aluseks, vajab täpsemat väljaselgitamist edasistes uuringutes. Peatükis on ära toodud ka lühike eluga rahulolu küsimustik, mille täitmise järel võib iga lugeja teada saada, kas ja kuivõrd rahul ta võrreldes teiste Eesti elanikega oma eluga on.

Viited

- Beerkens, M., Mägi, E., & Lill, L. (2011). University studies as a side job: Causes and consequences of massive student employment in Estonia. *Higher Education*, 61, 679–692.
- Kurrikoff, T. (2012). *Interpersonal Relationships and Behaviour: Moderation by Functional Gene Variants*. Doktoritöö. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Mõttus, R., Allik, J., & Realo, A. (2011). *Intelligentsuse psühholoogia*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Pullmann, H., Realo, A., Kreegipuu, K., Allik, J., & Mõttus, R. (2013). Fatigue and university performance. Rmt. E. Saar & R. Mõttus (Toim.), *Higher Education in the Crossroad: The Case of Estonia*, (lk 92-117). Frankfurt Am Main: Peter Lang Publishers.
- Tõnisson, E. (2011). *Kõrghariduse valdkonna statistiline ülevaade 2011*. Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium. <http://www.hm.ee/index.php?048183>
- Täht, K. (2012). *The Cross-Cultural View on Students' Motivation to Learn*. Doktoritöö. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Autorite tutvustus

Kogumiku peatükkide autorid on Tartu ülikooli psühholoogia instituudi õppejõud, teadurid, doktorandid ja magistrandid, kes kõik

on aidanud kaasa projekti KAEMUS õnnestumisele. Küll aga ei esinda kogumiku autorite nimekirja projekti liikmeid täies ulatuses – nelja aasta jooksul on projektis osalenud üle 30 teadlase, kellest vaid poolte kirjatööd mahtusid selle kogumiku kaante vahele. Tähestikjärjestuses on peatükkide autorid järgmised:

- Liina Adov** (BA) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi magistrant. Uurib hetkel tiigi efekti avaldumist Eesti kõrgkoolides.
- Jaanus Harro** (dr med) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi psühhofüsioloogia professor, psühhofarmakoloog ja käitumise neurobioloogiliste aluste uurija.
- Evelyn Kiive** (PhD) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi psühhofüsioloogia dotsent ja teadur. Uurib käitumise psühhobioloogiat, muu hulgas hüperaktiivse käitumise ja tähelepanuhäirete kujunemist neurobioloogiliste tegurite ja keskkonna koosmõjus.
- Kairi Kreegipuu** (PhD) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi eksperimentaalpsühholoogia vanemteadur. Uurib taju- ja tunnetusprotsesse ning eri seisundeid ja tingimusi, mis neid mõjutavad.
- Triin Kurrikoff** (PhD) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi teadur. On uurinud geenide ja keskkonna mõju noorte impulsiivsusele, mis iseloomustab inimesi, kes tarbivad rohkem sõltuvusaineid.
- Kariina Laas** (MSc) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi doktorant. Uurib, miks püsivad rahvastikus psühhiaatrilised riskialleelid.
- Kelli Lehto** (MA) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi doktorant. Uurib peamiselt eri kandidaatgeenide mõju hindamist isiksuseomadustele, meeleolu- ja söömishäiretele, kognitiivsetele võimetele ja hariduse omandamisele.
- Olev Must** (PhD, pedagoogikakandidaat) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi sotsiaalpsühholoogia dotsent. Uurimistöö põhihuvi on testitulemuste võrreldavus ajas (Flynni efekt). On aastaid koostanud Tartu ülikooli akadeemilist testi.
- Mari-Liis Mägi** (BA) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi magistrant. Teadustöös keskendub hariduspsühholoogiale, uurides iseäranis akadeemilist motivatsiooni.
- Anu Realo** (PhD) – Eesti teaduste akadeemia uurija-professor, töötab Tartu ülikooli psühholoogia instituudis. Põhilised uurimishuvivid on isiksuse seadumused, emotsioonid, subjektiivne heaolu, sotsiaalne kapital ja rahvusliku iseloomu stereotüübid.

Gerli Silm (BA) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi magistrant. Uurib testi täitmise motivatsiooni ja selle mõju testi tulemusele.

Andero Teras (BA) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi isiksuse- ja sotsiaalpsühholoogia osakonna assistent. Teadustöös keskendub terve-, heaolu ja isiksusepsühholoogia küsimustele.

Karin Täht (PhD) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi teadur. On uurinud õpilaste saavutusi, motivatsiooni ja enesekohaseid hinnanguid, võrreldes neid eri riikides, ning samuti testi täitmise motivatsiooni ja tulemuste vahelisi seoseid.

Helen Uiho (MA) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi doktorant. Uurib individuaalseid erinevusi emotsioonide regulatsioonis ja sotsiaalses tajus, seda ennekõike nende protsesside psühhofüsioloogiliste ilmingute abil. Peale selle õpib kognitiiv-käitumisteraapia jätkukursusel ja töötab praktiseeriva psühholoogina.

Andero Uusberg (MSc) – Tartu ülikooli psühholoogia instituudi eksperimentaalpsühholoogia teadur. Uurib emotsioonide ja otsuste psühholoogilisi alus- ja ajumehhanisme. Tema peatselt valmiv doktoritöö käsitleb tunnete mõju tähelepanule ja elektroentsefalograafilise (EEG) signaali rakendusvõimalusi emotsionaalsete protsesside uurimisel.

Tänuavaldused

Oleme tänulikud SA Archimedes programmile Primus toetuse eest, mille abil korraldati aastail 2009–2013 projekti KAEMUS. Programm Primus, mille eelarve moodustub 95% ulatuses Euroopa Sotsiaalfondi toetusest, kattis ka raamatu kirjutamis-, toimetamis- ja trükikulud (nr 3-8.2/60). Täname ka Tartu ülikooli sotsiaal- ja haridusteaduskonna nõukogu, kes eraldas toetused teadus- ja arendustegevuse baasfinantseerimise eelarvest, kattes suures osas projekti KAEMUS omafinantseeringu kulud.

Lõpetuseks täname ühtlasi kõiki projekti KAEMUS liikmeid, abilisi ja koostööpartnereid meeldiva ja tõhusa koostöö eest viimase nelja aasta jooksul. Ja muidugi suur tänu kõigile õpilastele ja tudengitele, kes nõustusid meie uurimustes osalema. Ilma teieta ei oleks projekt KAEMUS ega käesolev kogumik teoks saanud.

I OSA: ÜLIKOOЛИHARIDUSE „BIOLOOGILINE POOL“

HARIDUS KUI INDIVIDUAALSE TOIMETULEKU STRATEEGIA: VAADE ÜLIKOOLI ASTUMISE PÕHJUSTELE SÜGAVAL AJUS

Jaanus Harro, Evelyn Kiive, Triin Kurrikoff,
Kariina Laas, Kelli Lehto

Käitumise bioloogia

Iga lugeja oskab pakkuda mitmeid otseseid põhjuseid, miks hariduse, sh ülikoolihariduse, poole püüeldakse. See peatükk lähtub aga ühest eriomase sihiseade ja suure üldistusastmega vaatenurgast, mis on sotsiaalteaduse objektide jaoks uudne ja mille eesmärk on mõtestada käitumist, sh inimekäitumist, psühhobioloogiliselt. Veelgi täpsemalt öeldes põhineb allpool kirjeldatud teadustöö käitumise afektiivajuteaduslikul käsitlusel. Afektiivajuteadusliku paradigma (ingl *affective neuroscience*) lühitutvustuse järel anname ülevaate projekti KAEMUS ühe osana Eestis tehtud empiirilise uurimistöö tulemustest, mis on olulisel määral aidanud kujundada uut vaatenurka käitumisgeneetikas.

Käitumisteaduste ajalugu tunneb mitmeid suuri pöördeid, mis on saanud alguse rahulolematusest kehtiva paradigmaga. Praegusel ajal võib näha käitumisteaduslike vaadete suurt mitmekesisust, üldiselt valitsevat teooriat ei olegi. Küll aga on mitu rohkem või vähem konkureerivat teooriat, millel on siiski ühine nimetaja: kõik moodsad käitumisteooriad püüavad toetuda inimese „bioloogilisele poolele“ või vähemalt väidavad, et arvestavad sellega. „Bioloogilist poolt“ saaks – ja tuleks – käsitleda mitmel tasandil, kuid enamasti piirdutakse sellega, et tõstetakse esile pärilikkuse ja geenide tähtsust.

Pole kahtlust, et geenid on olulised – kuna **käitumine saab alati alguse ajast**, aju aga areneb geneetilise programmi realisatsiooni kaudu, peab käitumine olema ajuehituse päriliku koostisosa kaudu kallutatud. Klassikalise geneetika uuringud kaksikutel ja adopteeritud lastel seda ka kinnitavad.

Samas pole mingit kahtlust selleski, et käitumine allub sotsiaalsetele mõjustustele ning käitumisvalikud kujunevad lõplikult mitmesugustel organisatsioonitasemetel, nii bioloogilistel kui ka sotsiaalsetel, mille hierarhiliste suhetega ei ole veel kuigivõrd empiiriliselt tegeldud. Meie uurimisrühma üldsuund on olnud selgitada aju evolutsiooniliselt vanu ning emotsioone ja motivatsioone kontrollivaid bioloogilisi protsesse. Sealjuures oleme lähtunud käsitlest, mille ajalooliselt olulisemad teetähised on olnud James Papezi emotsioonide neuroanatomia mudel (Papez, 1937), Paul MacLeani "kolmetise aju" teooria (MacLean, 1990) ja Jaak Panksepa emotsioonide neurobioloogiline taksonoomia (Panksepp, 1998). Papez kirjeldas esimesena emotsioonide tekkekohti – võrgustikku ajukoore all. MacLean näitas, kuidas liikide põlvnemisega kaasneb emotsioonide ja motivatsioonide neurobioloogiline evolutsioon, ning Panksepp eritles emotsioonid-motivatsioonid aju keemilise neuroanatomia alusel. Afektiivajuteadusliku käsitluse keskne teema on käitumisvalikute osaline automatism ehk evolutsioonis konserveerunud ajuprotsesside suunatud eelistused, mis võivad olla teadvustatud, aga ei pruugi. Lühidalt ja metafoorselt: inimene mõtleb, kuid aju juhib.

Geenide mõju käitumisele

Viisi, kuidas aju käitumist juhib, tuleb uurida mitmel looduslikul ja sotsiaalsel organisatsioonitasemel. Nüüdisaja tehnoloogiaga on aga kõige lihtsam jälgida geene, õigemini, geenivariantide põhjustatud erinevusi. Käitumisenogeneetikas on mitu suunda, mille võrdlevaks kirjelduseks siinkohal ruumi ei jätku. Selles töös kasutame nn

kandidaatgeeni-meetodit. See tähendab, et keskendutakse niisugusele geenile, mille poolt kooditava valgu kohta on teada, kuidas see ajutalitlust mõjustab, ning tekib hüpotees, kuidas see geen ja valk aitavad uurimisküsimusele vastata. Ka kandidaatgeeni-uuringute tegemiseks on mitu viisi, kuid meie oleme kasutanud ranget meetodit ja võtnud uurimisobjektiks sellised konkreetset geenivariandid, mille puhul on teada, et nende kandjatel esineb ajutalitluses märkimisväärsed erinevusi. Seega kasutame geenivarianti kui kaudset näitajat aju erinevuste jaoks, sest võimalused teha asjakohaseid aju-uuringuid on väga piiratud ja rahvastiku suhtes esinduslikes uuringutes kõne alla tulla ei saa.

Bioloogilises psühhiaatrias ja käitumise geneetilistes uuringutes pälviv jätkuvalt kõige enam tähelepanu serotoniini transportervalgu promooterpiirkonna polümorfism, mida tuntakse kui **5-HTTLPR** (ingl *5-hydroxytryptamine transporter gene linked polymorphic region*; Lesch jt., 1996). Serotoniin on üks neurotransmittereid ehk virgatsaineid, mis vahendab närvierutust ühelt neuronilt teisele. Keemiline neurotransmissioon, mida virgatsained kannavad, koosneb alati virgatsaine sünteesist ja säilitusest ning närvierutusest sõltuvast vabanemisprotsessist, toimest virgatsainet äratundvatele valkudele ehk retseptoritele, mille käivituse muutub teise närviraku talitlust, ja viimaks virgatsaine tegevuse lõpetamisest, et tagada neurotransmissiooni järjepidevus. Serotoniinisüsteem on evolutsiooniliselt vana ja esmapilgul lihtsa ehitusega: kõikide serotoniinineuronite kehad paiknevad sügaval ajutüves ja nendest lähtuvad närvikiud kiirguvad üle kogu aju. Nii saab üsna väike arv närvirakke ühtaegu mõjustada ulatuslikke ajupiirkondi ja seeläbi kujundada aju üldist vastamislaadi muutustele väliskeskkonnas. Pole üllatav, et kõrvalekalded serotoniinineuronite talitluses esinevad paljude käitumishälvete ja psühhiaatriliste häirete puhul (Murphy jt., 2008).

Virgatsainesüsteemide ehituses ja talitluses on eripärasid, sh see, missugused valgud on süsteemi toonuse jaoks kõige olulisemad. Serotoniinisüsteemi jaoks on võtmehhanismiks närvirakkudest

vabanenud virgatsaine toime lõpetamine ja võtmevalgus serotoniini transporter. Viimane on ka tänapäeval psühhiaatrias kõige levinumate ravimite, SSRI-rühma (ingl *selective serotonin reuptake inhibitors*) ehk ainult serotoniini tagasihaaret pärssivate antidepressantide molekulaarne sihtmärk. Kõike seda arvestades on serotoniini transporterit geen loomulikuks uurimisobjektiks, et kõrge neurootilisuse, ärevushäirete ja depressiooni pärilikkusmehhanismidele jälile jõuda. Õnnestus see esimesena Würzburgi ülikooli ja USA *National Institute of Mental Health*'i teadlastel Klaus-Peter Leschi juhtimisel. 5-HTTLPR on eripära serotoniini transporterit koodiva DNA-lõigu "ees" ja väljendub erinevas arvus korduvates elementides, nii et saab eristada n-ö pikka (ingl *long*, tähis l) ja lühikest (ingl *short*, tähis s) geenialleeli. Serotoniini transporterit geen paikneb autosoomsel kromosoomil ning seega on meil kõigil kaks geenialleeli ja me võime olla l/l- või s/s-homosügootid või l/s-heterosügootid. S-alleeli tõhusus serotoniini transporterit valgust koodimisel on väiksem, mistõttu s-alleeli kandjatel (need on s/s-homosügootid ja s/l-heterosügootid kokku) on serotoniini transport ja serotoniini kasutava närviülekanne efektiivsus väiksemad. Esimesed uuringud näitasid, et s-alleeli kandjatel esineb märksa sagedamini ärevushäireid, ja depressiooni ning teisigi psühhiaatrilisi häireid. Nende tulemustega sobib hästi teadmine, et s-alleeli kandjatel reageerib mandelkeha stressi tekitavatele ärritajatele tugevamini (Hariri jt., 2002).

5-HTTLPR-i avastamine oli osa molekulaargeneetilisest revolutsioonist bioloogilises psühhiaatrias. Enne Klaus-Peter Leschi ja kolleegide leidu olid ilma teinud üks alkoholismiga seostatav geenivariant (Blum jt., 1990) ja nn agressiivsuse geen (MAO-A, vt allpool), aga neist esimesena nimetatu mõju suurus, nagu ka kõikidel teistel hiljem kirjeldatud „alkoholismigeenidel“, osutus kogurahvastikus tühiseks ning ka teine ei seletanud ära kuigi palju kogu maailmas leiduvast agressiivsusest. Ka serotoniini transporterit geeni promooteri polümorfism ei täitnud nende lootusi, kes uskusid, et psühhiaatrilised häired ja käitumisviisid, mida kultuur ulatuslikult kontrollib, leiavad lihtsa seletuse mõne geeni eripära

kindlakstegemisega. Kuigi 5-HTTLPR kuulub nende väga üksikute geenivariatiivsuste hulka, mis osutuvad pärast mitmeid uuringuid meta-analüüsidest depressiooni levimusega seotuks (López-León jt., 2008), pole sellegi ennustusvõime märkimisväärne. Vahemärkusena olgu etteruttavalt mainitud, et sama kehtib kogu psühhiaatrilise ja käitumisgeneetika kohta: kogudes paljude uuringutega käigus andmeid kogu maailmast, jääb iga käitumiseelise või -häirega seostatud geenivariatiivsuse tähendus kaduvväikeseks, ja ei anna alust ühegi inimese tuleviku kohta midagi öelda.

5-HTTLPR on aga siiski jäänud käitumise uurijate tähelepanu keskmesse. Miks? Esiteks on 5-HTTLPR-i seos mandelkeha reageerimisega ebameeldivatele ärritajatele hästi korratav ning suur osaaju- ja käitumise uurijaist peab mandelkeha emotsioonide, eriti hirmu ja ärevuse juhtkeskuseks. Teiseks seostub 5-HTTLPR-i variatiivsusaju arenguga ja terve müriaadi neurobioloogiliste ja käitumiseripäradega, ehk küll viimaseid tulemusi ei ole võimalik uuringust uuringusse tingimata täpselt samasugustena korrata. Kolmas tähelepanuväärne külg 5-HTTLPR-i juures on ilmne geeni-keskkonna koosmõju psühhiaatrilistes uuringutes. Pärast n-ö sirgjoonelist käitumise molekulaargeneetikat, mis lootis leida lihtsaid otseseid üksikute geenide ja käitumise vahel – n-ö isekat geeni, mis paneb inimese enda pilli järgi tantsima – kujunes välja paradigma, mis uurib geeni-keskkonna koosmõju. Selle oluliseks teetähiseks sai Avshalom Caspi ja kaastöötajate (2003) artikkel, mis näitas, et 5-HTTLPR-i seos depressiooniga sõltub stressirikastest elusündmustest. Kasutades Dunedini (Uus-Meremaa) elukestva uuringu andmestikku, avastasid nad, et stressirohkete olukordade mõju depressioonile ei väljendu l/l-genotüübiga inimestel peaaegu üldse, s-alleeli kandjatel sõltub lineaarselt tõsiste eluraskuste arvust ning s/s-homosügootidel väljendub selline geeni-keskkonna koosmõju kõige rohkem. Kuigi viidatud artikkel mõjus käitumisgeneetikas sensatsioonina, võiks seda tulemust ka mõneti triviaalseks pidada, kuna kaksikute uuringud olid juba varem näidanud, et depressiooni tekkel on tähtis osa just geenide ja keskkonna koosmõjul (Kendler jt., 1995). Dunedini uuringu

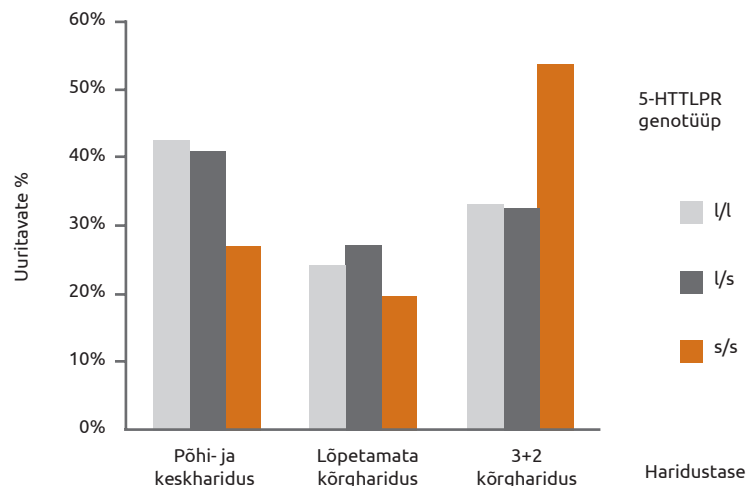
andmestik aitas seni klassikalise geneetika meetoditega kirjeldatud koosmõju edasi molekulaargeneetilisele tasemele, mis mõistagi on eelduseks, et hinnata konkreetse indiviidi pärilikku tundlikkust stressile. Paraku seda siiski teha ei saa – kuigi paljud uuringud on kinnitanud 5-HTTLPR-i tähtsust depressiooni arengus, mis järgneb stressirohketele sündmustele, on hulgaliselt ka teisi uuringuid, mis sama tulemuseni ei jõua. Ehkki kokkuvõttes on 5-HTTLPR-i osas geeni-keskkonna koosmõju depressioonile olemas (Uher & McGuffin, 2010), ei tekita seda paratamatult kumbki tegur üksi ega koosmõjus.

Juba tuhandetesse jõudnud 5-HTTLPR-i kohta käivate teadustööde arvukus põhineb selle genotüübi mõjul aju ehitusele ja talitlusele pingelistel hetkedel, mida õnnestub eri katseolukordades hästi mõõta. Samas, selle ajutalitlust kontrolliva genotüübi väga piiratud mõju psühhiaatriliste häirete väljakujunemisele, arvestades isegi stressirikkaid elusündmusi, osutab sellele, et s-alleeli kandjate suurenenud emotsionaalset haavatavust saab mingil viisil hästi kompenseerida. Et see tõepoolest nii võiks olla, näitab kasvõi meie endi varasem analüüs Eesti laste isiksuse, käitumise ja tervise uuringu (vt allpool) andmetest, mille kohaselt ilmnesid 5-HTTLPR-i „riskigenotüüpidega” uuritavatel arengu käigus muutused reaktsioonilaadis ja seda „soodsamas” ehk paremini kohanevas suunas (Harro jt., 2009). Kas geenivariantide mõju suhtes, mis kallutavad ajutalitlust vaimse tervise suurema haavatavuse poole, võib aja jooksul tõepoolest kujuneda n-ö immuunsus? Kui nii, tekib küsimus, mil viisil, milliste mehhanismide ja protsesside kaudu selline kompensatsioon välja areneb. Veelgi enam, kui inimese käitumisvalikud ja nende aluseks olev ajutalitlus peaksid kompensatoorselt muutuma, pole ebatõenäoline, et käitumises võib väljenduda ülekompensatsioon. Kuna ükski neurobioloogiline ega käitumuslik kohanemismuutus ei saa olla väga spetsiifiline, võivad kompensatoorse protsessiga kaasneda ka niisugused käitumiseelistuste muutused, mis ei ole vaimse tervise tasakaalu säilitamiseks vajalikud, kuid mis tulenevad distressi tõrjumiseks valmistunud aju püsivatest eripäradest.

Genotüübi seos ülikooliõpingutega Eesti näitel

Otsides 5-HTTLPR-i „riskigenotüübi” kohanemisstrateegiaid, esitasime endale küsimuse, kas ülikoolihariduse omandamine võiks olla üheks makronäitajaks, milles väljendub s-alleeli kandjate kohanemisele suunatud käitumisvalikute summa. Haridus on üks kolmest peamisest tervistmõjustavast sotsiaalmajanduslikust näitajast, ja neist kõige põhilisem, kuna sissetulek ja asend ühiskonnas kujunevad omakorda olulisel määral just varem saadud hariduse alusel. Keskkoharidus on vähemalt Eestis mõeldud üleüldiselt kõigile omandamiseks, ülikooliharidus on aga mainekas ning olnud lähiminevikus ka suhteliselt hästi kättesaadav. Oleme kasutanud geenimõjude hindamiseks erakordselt hästi sobivat ressursi, **Eesti laste isiksuse, käitumise ja tervise uuringu (ELIKTU)** andmestikku. ELIKTU algas Maarike Harro (1960–2006) ja Jaanus Harro eestvedamisel 1998. aastal ja põhineb kahel rahvastiku suhtes esinduslikul sünnikohordil, mis moodustati Tartu linna ja maakonna koolide juhuvalimist ja mis on mõlemad pärast avauuringut osalenud veel kahes andmekogumislaines (Harro jt., 2001; Tomson, Merenäkk, Loit, Mäestu, & Harro, 2011). ELIKTU vanem kohort kutsuti viimati tagasi andmetekogumisele 2008. aasta sügisel, ligikaudu 25-aastastena, nii et esmased võimalused ülikoolihariduse omandada olid uuringus osalejail juba seljataga. 539-st inimesest, kes vastasid haridusküsimusele, oli 194-l uuringus osalenul ehk 36%-l lõpetatud 3+2 kõrgharidus (naistest 42% ja meestest 28%). Kui arvata juurde lõpetatud bakalaureuseõpe, oli ülikooliharidus kokku 327-l ehk 61%-l osalenul (naistest 66% ja meestest 28%).

Tõepoolest, nagu erialaajakirjas äsja ilmunud artiklis (Kiive & Harro, 2013) kirjeldasime, on 5-HTTLPR-i genotüüp seotud ülikoolihariduse omandamisega (vt joonis 1): s/s-homosügoidid on märksa sagedamini lõpetanud 25. eluaastaks ülikooli 3+2-haridusega.



Joonis 1. 5-HTTLPR-i s/s-genotüübiga ELIKTU-s osalejad on 25. eluaastaks oluliselt sagedamini omandanud 3+2 ülikoolihariduse. Rõhtheljel on kolm haridustaset. Püstteljel on proportsioon vastava genotüübiga uuringus osalenutest, kellel on kas põhiharidus, alustatud ülikooliõpe või täielik (3+2 aastat ja magistrifase) kõrgharidus. Kohandatud algallikast (Kiive & Harro, 2013).

Nii selget mingi geenivariandi mõju ülikooliharidusele pole seni teada olnud ning seetõttu tuleks esmajärjekorras arvestada võimalusega, et avastatud seos, kuitahes hästi põhjendatud see ka ei tundu, on lihtsalt täiesti juhuslik. Mida saaksime teha, et mõista paremini seose olemust? Otsustasime pöörduda järgmise geeni poole, mille variatiivsus mõjustab oluliselt inimeste ajutegevust ja käitumist – eespool mainitud „agressiivsuse geeni” ehk MAO-A juurde. Kas ülikooliharidus Eestis seostub ka selle genotüübiga?

„Agressiivsuse geeni” lugu algas ühe flaami perekonna pöördumisega meditsiinigeneetikute poole küsimusega, kas sellest, kui suguvõsas on mitmel mehel ilmnenu käitumishälbed, peaksid lapsesaamise eas naisliikmed mingeid järeldusi tegema. Suguvõsas oli tekkinud mutatsioon **monoamiinide oksüdaasi A-isoensüümi (MAO-A)** koodivas geenis (Brunner, Nelen, Breakefield, Ropers, & van Oost, 1993). MAO-A on üks kahest ensüümist, mis katalüüsib monoamiinide oksüdeerumist, vastutades seega niisuguste

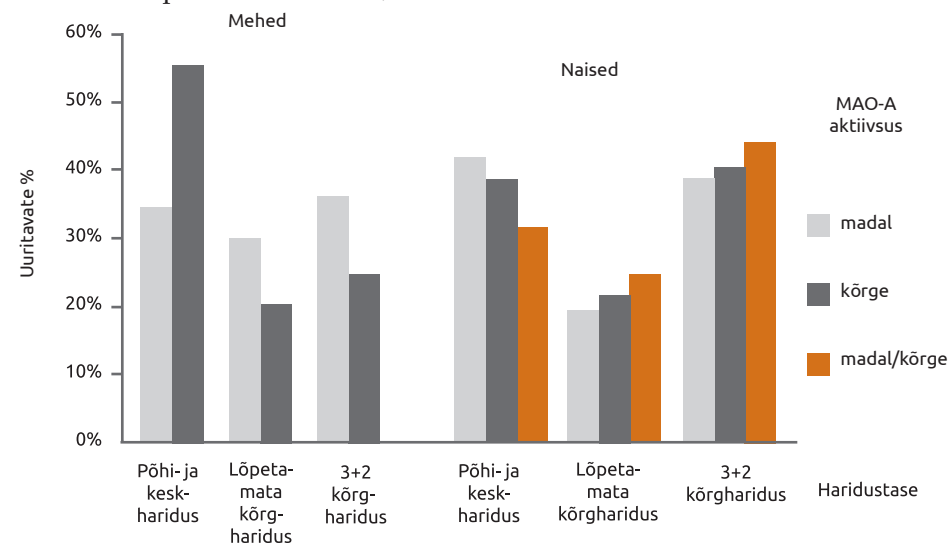
virgatsainete nagu serotoniini, dopamiini ja noradrenaliini toime vähendamise eest. Selline mutatsioon mõjustab geeniekspressiooni saatuslikul moel: valgusünteesi ei toimu üldse, seega mutatsiooni kandjatel üks geenialleel MAO-A tekkes ei osale. Paraku asub MAO-A geen X-kromosoomil ja kui suguvõsa naised olid pelgalt mutatsiooni kandjad, siis geenimutatsiooniga meestel puudus MAO-A aktiivsus täiesti. Just neil meestel oli esinenud kergemal või raskemal kujul antisotsiaalset käitumist – verbaalsest agressiivsusest vägistamiskatsete ja süütamisteni. Suguvõsa teised mehed, kellele vigane geenialleel pärandunud ei olnud ja kellel oli tavaline MAO-A ensümaatiline aktiivsus, ei paistnud käitumise iseärasustega silma. Sama võis öelda naiste kohta, sh nende, kellel üks kahest MAO-A geeni alleelist ei olnud aktiivne.

Selline geenivariant on harukordne ja pole üheski teises suguvõsas teada. Küll aga suunas Brunneri ja kolleegide (1993) avastus agressiivse, antisotsiaalse ja kriminaalse käitumise uurijad molekulaargeneetika meetodeid kasutama ja keskendas tähelepanu MAO-A geenile. Hiired, kellel on MAO-A geen inaktiveeritud (nn *knockout*-hiired), on looduslikest hiirtest agressiivsemad (Scott, Bortolato, Chen, & Shih, 2008). Inimeste seast ei ole rohkem leitud täiesti puuduliku MAO-A geeni funktsiooniga indiviide, kuid siiski on õnnestunud kindlaks teha huvitav geneetiline variatiivsus, mida esineb põhjalikuma uuringu tarvis piisavalt sageli. Nii nagu serotoniini transporteri geeni puhul, nii paikneb ka MAO-A geeni koodiva piirkonna lähedal, eeldatavas promooterpiirkonnas, selline variatiivsus, mis lühidalt öeldes lubab jagada geenialleelid pikkadeks ja lühikesteks (Sabol, Hu, & Hamer, 1998). Nüüdisajal on kombeks jagada neid geeniallelele veidi teisiti, talitluse alusel, ehk siis sellisteks, mis tagavad väiksema või suurema geeniekspressiooni ja lõpptulemusena vähem või rohkem ensüümivalku ja ensüümiaktiivsust. Kooskõlas antisotsiaalse agressiivsusega MAO-A aktiivsuse puudumisel, millest eespool juttu oli, ilmneb vähemaktiivse ensüümi geenivariantidega inimestel rohkem agressiivset käitumist (Huang jt., 2004). Ühtegi ülevaatlisku metaanalüüsi agressiivsuse geneetikast ei ole, kuid valmistudes

Euroopa Komisjoni 7. raamprogrammi agressiivse ja antisotsiaalse käitumise neurobioloogia uurimise projektikonkursiks, koostasime konsortsiumiga AGGRESSOTYPE (seni avaldamata) ülevaate praegustest teadmistest: MAO-A püsib kindlalt „agressiivsuse geenide” loetelu tipus. Seetõttu polegi üllatav, et MAO-A kui agressiivsuse geen elab oma elu edasi meedias ja aimeraamatutes, olles sisenenud isegi kohtupraktikasse (Rigoni jt., 2010). Siinkohal aga mõned täpsustused: esiteks on MAO-A genotüübi mõju näha üldjuhul ainult meestel, kellel on vaid üks geenialleel, ja teiseks ilmneb geneetiliselt vähemaktiivse MAO-A puhul agressiivsem käitumine sagedamini siis, kui inimest on lapseas väärtkoheldud (Caspi jt., 2002).

Uuringud MAO-A genotüübi olulisusest agressiivsele käitumisele on harva olnud elukestva või pika-ajalise (ingl *longitude*) disainiga ja mingi piirkonna rahvastiku suhtes esinduslikud. Seetõttu on ELIKTU andmestik väärtuslik materjal selgitamiseks, millisel arenguperioodil ja kuidas võiks MAO-A genotüüp aidata antisotsiaalsel käitumisel välja kujuneda. MAO-A genotüüpiseerimine oli ELIKTU bioproovides järjekorras teisel kohal, kuid põhjustas esialgu pettumuse – me ei leidnud genotüübi mõju ei agressiivsele käitumisele ega sellega tihti seotud fenotüüpidele, seda ka keskkonnamõjusid arvestades. Kuid see, et 5-HTTLPR osutas nii selgelt võimalusele, et nn plastilisuse genotüüp, mis näib alluvat rohkem nii soodsatele kui ka ebasoodsatele mõjuritele, on seotud ulatuslike käitumistagajärgedega, viis mõttele, et ehk soodustab ka MAO-A „riskigenotüüp” hariduse omandamist. Seda enam, et hiljutised katsed olid näidanud, et geneetiliselt väiksem MAO-A aktiivsus suurendab mitte ainult riskivalmidust, kui panused on kõrged, vaid aitab ka pingeolukorras kasulikumaid otsuseid teha (Frydman, Camerer, Bossaerts, & Rangel, 2011). ELIKTU andmestiku analüüsi tulemused kinnitasid oletust, et MAO-A genotüüp, mis põhjustab ensüümi vähest aktiivsust, käitub kui plastilisuse genotüüp, ja see tõepoolest väljendub hariduse omandamisel (Kiive jt., 2013). Nimelt on geneetiliselt väiksema MAO-A aktiivsusega mehed omandanud Eestis ülikoolihariduse 25. eluaastaks oluliselt

sagedamini (vt joonis 2). Asjaolu, et naistel see toime puudub, sobib kokku teadmisega, et MAO-A genotüübi mõju sotsiaalsele käitumisele on näha peamiselt meestel, kellel on vaid üks MAO-A alleel.



Joonis 2. Geneetiliselt väiksema MAO-A aktiivsusega meestel, kes osalesid ELIKTU-s, on 25. eluaastaks oluliselt kõrgem haridustase kui suurema MAO-A aktiivsusega meestel. Rõhtteljel on haridustase võrdlevalt väiksema ja suurema geneetiliselt tingitud MAO-A aktiivsusega. Püstteljel on proportsioon vastava genotüübiga osalejatest. Kohandatud algallikast (Kiive jt., 2013).

Kas sellest tulemusest võiks järeldada, et püüd hariduse poole maandab agressiivseid impulsse? Või aitab parem haridus jõuda elujärjele, mis ei provotseeri nii palju agressiivsust? Või õpetab hariduse omandamine agressiivsust paremini peitma ja end teistmoodi väljendama? Järeldusena kõlab see kõik enneaegselt, kuid üsna loogiline on siinkohal edasi minna süvauuringutega „riskigenotüüpidega” indiviidide kohanemismehhanismidest, mis võivad teiste hulgas tõepoolest sisaldada hariduse omandamist kui üht pääsu parema elu poole. Igatahes kinnitas geneetiliselt väikese MAO-A aktiivsusega meeste kõrgem haridustase, et 5-HTTLPR-i

„riskigenotüübi“ mõju haridusele ei pruugi olla eraldiseisev juhus, vaid tükike individuaalsetest kohanemisstrateegiatest. Võimalusele, et inimeste valikud elus lähtuvad äratuntud geneetiliselt nõrkadest kohtadest, oleme juhtinud tähelepanu juba varasemates töödes, mis analüüsisid võrdlevalt loomkatsete tulemusi ja inimestel tehtud molekulaargeneetilisi uuringuid (Harro, 2010; Harro & Kiive, 2011).

Kolmanda geenivariatiivsuse uuringu **COMT Val108/158Met** variatiivsust, mis konkureerib populaarsuse poolest 5-HTTLPR-iga. Katehool-O-metüüli transferaas on teine monoamiini struktuuriga virgatsaineid lammutav ensüüm. COMT aktiivsusel on suurem osa nendes ajupiirkondades, kus teised mehhanismid, mis kontrollivad virgatsainete käivet, on vähetõhusad. Nii osutub COMT põhiteguriks prefrontaalses ajukoos, aju otsustamisprotsesside juhtivalas, kus COMT aktiivsusest sõltub suuresti dopamiinitase sünap sis (Meyer-Lindenberg & Weinberger, 2006). COMT geenis leidub selline üksiknukleotiidpolümorfism, mis muudab koodonit – see on talitluslik ühik DNA-st valgu tuletamisel – sedavõrd, et ensüümmolekulis asendub valiin metioniiniga. See vahetus toob endaga kaasa suure muutuse ensüümi aktiivsuses: metioniinalleeli (Met-alleeli) kooditud COMT aktiivsus on kolm kuni neli korda väiksem kui valiinalleeli (Val-alleeli) kooditud ensüümvalgul (Chen jt., 2004). Väiksem ensüümi aktiivsus aga tähendab kõrgemat dopamiinitaset sünap sis ja suuremat dopamiini mõju retseptoritele. Eksperimentaalpsühholoogilised uuringud on näidanud, et mõnede suurt tähelepanu või töömälu nõudvate ülesannete lahendamine õnnestub paremini Met-alleeli kandjatel (Barnett, Scoriels, & Munafo, 2008) – selle põhjuseks peetakse dopamiini vahendatud närviülekanne suuremat tõhusust prefrontaalses ajukoos.

Kui COMT Val158Met polümorfismi mõju dopamiini kasutavale närviülekandele võib tõestatuks pidada, siis üllataval kombel pole sugugi nii lihtne „leida“ sellele genotüübile „fenotüüp“ ehk seostada geenieripära käitumiseelistuste või psühhiaatriliste häiretega. (Kuigi COMT on üks kõige tugevamini skisofreenia levimusega seotud geene, on ta ennustuvõime üksi tühi.) COMT Val158Met

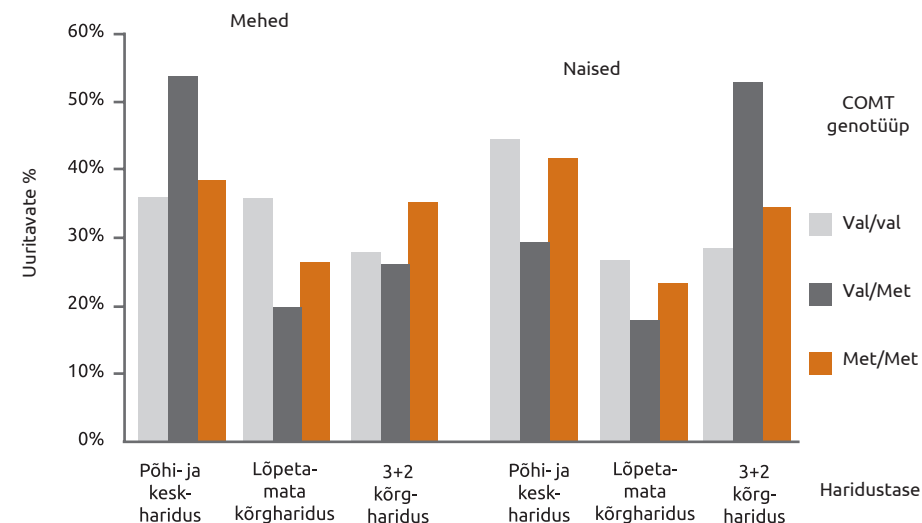
alleelide seostest kognitiivsete protsesside ja isiksuseomadustega pole puudust, kuid väga raske on olnud kinnitada leitud seoseid teiste teadlaste poolt uuritavates rühmades. COMT genotüübi tähtsus dopamiini kasutavale närviülekandele ja prefrontaalsele ajukoorele teeb sellest vahest kõige ilmsema kandidaadi geenide mõju otsimisel hariduse omandamisele: dopamiiniprotsessid tagavad motiveeritud käitumise ehk järjekindla püüu eesmärgi poole, prefrontaalne ajukoore juhib otsustusvõrgustikke ajus ning mitmed uurijad on leidnud, et Met-alleeli kandjatel on kognitiivsed protsessid tõhusamad. Selget mõju vaimsetele üldvõimetele ja hariduse omandamisele COMT genotüübil aga näidatud ei ole. Segasevõitu on lugu ka COMT genotüübi mõjuga isiksuseomadustele – kuigi uuringuid genotüübi seotusest ühe või mitme isiksuseomadusega on avaldatud palju, on tulemused väga vastuolulised (vt Lehto, Akkermann, Parik, Veidebaum, & Harro, 2013). Mis puutub selle genotüübi mõjusse psühhiaatriliste häirete, siis seda on üldse raske tuvastada. Kõik see kokku on üllatav, kuna dopamiini kasutavat närviülekanne peetakse võtmehhankimiseks nii mõnede isiksuseomaduste (näiteks ekstraversuse ja uudusejahu) väljendumisel kui ka näiteks uimastisõltuvuse väljakujunemisel. Arvestades COMT Val158Met genotüübi tugevat mõju dopamiinimehhanismidele tuleb seniste vähelubavate või vastuoluliste uuringutulemuste valgusel mitmed hüpoteesid uuesti üle vaadata. Ka siin võib palju loota valimilt, mis esindab piirkonna kogurahvastikku terviklikult. Vahest on nii, et kõik varasemad vastuolulised leiud põhinevad valimite kallutatusel? Ja mida peaks siis järeldama dopamiini tähtsuse kohta käitumises?

Kuigi uuringute tulemused COMT Val158Met genotüübi toimest vaimsetele võimetele on esialgu üksteisele vastukäivad, otsisime ELIKTU valimis genotüübi võimalikku mõju ülikoolihariduse omandamisele. „Plastilisuse geeni“ või genotüübi kontseptsiooni järgi on rahvastikus tavalised geenivariandid kõik ühel moel „head“ ja teisel moel „pahad“, igaühel tuleb vaid üles leida, missugune keskkond, eluviis ja ülesanne talle sobib. Seda on COMT Val158Met genotüübi juures hästi näha – õigupoolest on praegu pärast sadu uuringuid üsna

võimatu öelda, kumb neist, kas Val- või Met-alleel, on "riskialleel". Jääb mulje, et "soodsaim" genotüüp rahvastiku tasemel on Val/Met heterosügootsus, mis sobib hästi ka ettekujutusega prefrontaalse dopamiinisüsteemi talitlusest – optimaalne on keskmine, mitte liiga suur ega ka liiga väike dopamiiniaktiivsus.

Geneetiline variatiivsus, mis kontrollib olulisel määral otsustamisprotsesse ehk täidesaatvaid funktsioone ja sekkub prefrontaalsesse dopamiinikäibesse, võiks ilmselt olla seotud pikaajalise elustrateegiaga, mis sisaldab suures ulatuses käitumiskontrolli ja mida läheb tarvis, et omandada ülikooliharidust. Kuna olime juba avastanud, et kaks kesknärvisüsteemi neurokeemilisi protsesse mõjustavat geenivarianti, 5-HTTLPR ja MAO-A promooteri polümorfism, mõjustavad ülikoolihariduse omandamist, katsetasime ka kolmandaga. Ka selle analüüsi tulemused on erialases kirjanduses äsja ilmunud (Lehto jt., 2013).

Eri haridustasemega 25-aastastel inimestel ei olnud COMT Val158Met variandid sageduselt erinevad koguväljavalimisel, kuid arvestades sootegurit, selgus, et genotüüp on siiski oluline ja geenivariandid on eri haridustasemega meestel ja naistel erinevalt jaotunud. Nagu eespool näidatud, on Tartu ja Tartumaa rahvastiku suhtes esinduslikus ELIKTU valimis ootuspäraselt ülikooliharidusega naisi rohkem kui mehi. COMT Val158Met homosügootid, nii Val/Val kui ka Met/Met genotüübiga uuringus osalejad, sama soo piires haridustaseme poolest ei erinenud, kuid Val/Met heterosügootide seas tuli naiste ja meeste haridustasemete erinevus väga selgelt esile (vt joonis 3). Tartu ja Tartumaa naissoost heterosügootid on kõige innukamad ülikoolihariduse omandajad, seevastu Val/Met-genotüübiga noored mehed on kõige harvemad ülikoolilõpetajad.



Joonis 3. COMT Val158Met genotüüp mõjustab ELIKTU valimis ülikoolihariduse omandamist, kuid naistel ja meestel vastupidiselt. Püstiteljel on proportsioon vastava genotüübiga uuritavatest, kellel on kas põhiharidus, alustatud ülikooliharidus või täielik (3+2 aastat ja magistrirase) ülikooliharidus. 3+2 ülikooliharidus on Val/Met genotüübiga meestel saavutatud eba-proportsionaalselt harva ja naistel ebaproportsionaalselt sageli. Kohandatud algallikast (Lehto jt., 2013).

Mida võiks sellest faktist järeldada? Järeldama peaks esialgu ettevaatlikult, kuid uusi julgeid oletusi, mis vajavad veel kontrollimist, saab teha küll. Näiteks tuleks senisest suuremat tähelepanu pöörata meeste ja naiste toimetulekuviiside erinevustele ning nende bioloogilistele ja kultuurilistele komponentidele, sealhulgas kindlasti haridustele. Esialgu siiski veel küllalt hästi põhjendamata hüpotees, et COMT Val158Met heterosügootsus on neurobioloogilises mõttes optimaalne genotüüp, pakuks nendele tulemustele tõlgenduse, et Eesti naistele on kõrgema hariduse omandamine olnud eneseteostuses viimasel kümnendil oluliseks teguriks, meestele aga hoopis vastupidi.

Kas see nii ongi ning millised tegurid on sel juhul niisuguse olukorra kujundanud, jäägu sotsiaalteadlaste mõtestada. Meie uuring näitab seda, et neurobioloogiliselt mõeldes võiks sellise väitega nõustuda.

Kokkuvõte

Kokkuvõttes on ülalkirjeldatud tulemused aga peaaegu uskumatud: kolm kõige paremini läbiuuritud geenivariatiivsust on Eesti elanikel kõik seotud ülikoolihariduse omandamisega. Olgu kohe öeldud, et sellest tulemusest ei tohi välja lugeda ülikooli geenide avastamist või lubadust hakata inimestele geenikaardi põhjal tulevikku ennustama. Avastatud seosed on statistiliselt usaldusväärsed Tartu ja Tartumaa rahvastiku suhtes, kuid ennustusväärtust ei saa isikustada. On vägagi tõenäoline, et ELIKTU valimi abil saadud tulemusi ei ole võimalik kusagil mujal täpselt sellisel kujul korrata. Miks nii ja kas neist uuringutest on siis üldse mingit kasu? Jah, vägagi on, ning seda nii rahvusvahelisele kui ka Eesti teadusele. Põhjused seisnevad paaris valimi seni rõhutamata eripäras. Esiteks on Tartu linn ja maakond ajalooliselt maailma kõrgemalt haritud piirkondi, kus ülikoolihariduse tähendus on suur ja ka selle kättesaadavus silmapaistvalt hea. Teiseks on üleminekuaeg kogu Eestis meie valimi noorusaastatel loonud kindlasti erilaadse keskkonna, sh hariduse vallas. Kuid need eripärad pigem suurendavad kui vähendavad tulemuste üldväärtust. Selles peatükis kirjeldatud uuringud näitavad esimest korda üht konkreetset viisi, kuidas nn „riskigenotüübid“ – ehk siis veelkord, pigem plastilisuse genotüübid – kallutavad inimesi tegema oma elus strateegilisi valikuid ja ühtlasi ka valitud eesmäärke saavutama. Mõnes teises kohas ja mõnel teisel ajal on samade geenivariantidega inimeste valikud kindlasti teised, kuid Eesti lähiminevikust oleme nüüd leidnud, et ülikooliharidust on taotletud märksa üldisematel põhjustel kui lihtsalt püüdest teadmiste poole.

Viidatud allikad

- Barnett, J. H., Scoriels, L., & Munafo, M. R. (2008). Meta-analysis of the cognitive effects of the catechol-O-methyltransferase gene Val158/108Met polymorphism. *Biological Psychiatry*, 64, 137–144.
- Blum, K., Noble, E. P., Sheridan, P. J., Montgomery, A., Ritchie, T., Jagadeeswaran, P., ... Cohn, J. B. (1990). Allelic association of human dopamine D2 receptor gene in alcoholism. *The Journal of the American Medical Association*, 263, 2055–2059.
- Brunner, H. G., Nelen, M., Breakefield, X. O, Ropers, H. H, & van Oost, B. A. (1993). Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A. *Science*, 262, 578–580.
- Caspi, A., McClay, J., Moffitt, T. E., Mill, J., Martin, J., Craig, I. W., ... Poulton, R. (2002). Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science*, 297, 851–854.
- Caspi, A., Sugden, K., Moffitt, T. E., Taylor, A., Craig, I. W., Harrington, H., ... Poulton, R. (2003). Influence of life stress on depression: moderation by a polymorphism in the 5-HTT gene. *Science*, 301, 386–389.
- Chen, J. S., Lipska, B. K., Halim, N., Ma, Q. D., Matsumoto, M., Melhem, S., ... Weinberger, D. R. (2004). Functional analysis of genetic variation in catechol-o-methyltransferase (COMT): Effects on mRNA, protein, and enzyme activity in postmortem human brain. *American Journal of Human Genetics*, 75, 807–821.
- Frydman, C., Camerer, C., Bossaerts, B., & Rangel, A. (2011). MAOA-L carriers are better at making optimal financial decisions under risk. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 278, 2053–2059.
- Hariri, A. R., Mattay, V. S., Tessitore, A., Kolachana, B., Fera, F., Goldman, D., ... Weinberger, D. R. (2002). Serotonin transporter genetic variation and the response of the human amygdala. *Science*, 297, 400–403.
- Harro, J. (2010). Inter-individual differences in neurobiology as vulnerability factors for affective disorders: Implications for psychopharmacology. *Pharmacology & Therapeutics*, 125, 402–422.
- Harro, M., Eensoo, D., Kiive, E., Merenäkk, L., Alep, J., Orelund, L., & Harro, J. (2001). Platelet monoamine oxidase in healthy 9- and 15-years old children: The effect of gender, smoking and puberty. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 25, 1497–1511.

- Harro, J., & Kiive, E. (2011). Droplets of black bile? Development of vulnerability and resilience to depression in young age. *Psychoneuroendocrinology*, 36, 380–392.
- Harro, J., Merenäkk, L., Nordquist, N., Konstabel, K., Comasco, E., & Oreländ, L. (2009). Personality and the serotonin transporter gene: Associations in a longitudinal population-based study. *Biological Psychology*, 81, 9–13.
- Huang, Y. Y., Cate, S. P., Battistuzzi, C., Oquendo, M. A., Brent, D., & Mann, J. J. (2004). An association between a functional polymorphism in the monoamine oxidase a gene promoter, impulsive traits and early abuse experiences. *Neuropsychopharmacology*, 29, 1498–1505.
- Kendler, K. S., Kessler, R. C., Walters, E. E., MacLean, C. J., Sham, P. C., Neale, M. C., ... Eaves, L. J. (1995). Stressful life events, genetic liability and onset of an episode of major depression in women. *American Journal of Psychiatry*, 152, 833–842.
- Kiive, E., & Harro, J. (2013). The effect of serotonin transporter gene promoter polymorphism on adolescent and adult ADHD symptoms and educational attainment: A longitudinal study. *European Psychiatry*, 28, 372–378.
- Kiive, E., Laas, K., Akkermann, K., Comasco, E., Oreländ, L., Veidebaum, T., & Harro, J. (2013). Mitigating aggressiveness through education? The monoamine oxidase A genotype and mental health in general population. *Acta Neuropsychiatrica*, avaldamisel.
- Lehto, K., Akkermann, K., Parik, J., Veidebaum, T., & Harro, J. (2013). Effect of COMT Val158Met polymorphism on personality traits and educational attainment in a longitudinal population representative study. *European Psychiatry*, 28, 492–498.
- Lesch, K. P., Bengel, D., Heils, A., Sabol, S. Z., Greenberg, B. D., Petri, S., ... Murphy, D. L. (1996). Association of anxiety-related traits with a polymorphism in the serotonergic transporter gene regulatory region. *Science*, 274, 1527–1531.
- López-León, S., Janssens, A. C., González-Zuloeta Ladd, A. M., Claes, S. J., Oostra, B. A., & van Duijn, C. M. (2008). Meta-analyses of genetic studies on major depression disorder. *Molecular Psychiatry*, 13, 772–785.
- MacLean, P. D. (1990). *The Triune Brain in Evolution: Role in Paleocerebral Functions*. New York: Plenum Press.
- Meyer-Lindenberg, A., & Weinberger, D. R. (2006). Intermediate phenotypes and genetic mechanisms of psychiatric disorders. *Nature Reviews Neuroscience*, 7, 818–827.
- Murphy, D. L., Fox, M. A., Timpano, K. R., Moya, P. R., Ren-Patterson, R., Andrews A. M., ... Wendland, J. R. (2008). How the serotonin story is being rewritten by new gene-based discoveries principally related to *SLC6A4*, the serotonin transporter gene, which functions to influence all cellular serotonin systems. *Neuropharmacology*, 55, 932–969.
- Panksepp, J. (1998). *Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions*. New York: Oxford University Press.
- Papez, J. W. (1937). A proposed mechanism of emotion. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 38, 725–743.
- Rigoni, D., Pellegrini, S., Mariotti, V., Cozza, A., Mechelli, A., Ferrara, S. D., ... Sartori, G. (2010). How neuroscience and behavioral genetics improve psychiatric assessment: Report on a violent murder case. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 4, 160.
- Sabol, S. Z., Hu, S., & Hamer, D. (1998). A functional polymorphism in the monoamine oxidase A gene promoter. *Human Genetics*, 103, 273–279.
- Scott, A. L., Bortolato, M., Chen, K., & Shih, J. C. (2008). Novel monoamine oxidase A knockout mice with human-like spontaneous mutation. *Neuroreport*, 19, 739–743.
- Tomson, K., Merenäkk, L., Loit, H.-M., Mäestu, J., & Harro, J. (2011). The relationship between serotonin transporter gene promoter polymorphism and serum lipid levels at young age in a longitudinal population-representative study. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 35, 1857–1862.
- Uher, R., & McGuffin, P. (2010). The moderation by the serotonin transporter gene of environmental adversity in the etiology of depression: 2009 update. *Molecular Psychiatry*, 15, 18–22.

TÄHELEPANURASKUSTE JA HÜPERAKTIIVSE KÄITUMISE MÕJU KÕRGHARIDUSE OMANDAMISELE

Evelyn Kiive

Ülevaade tähelepanuraskustest ja hüperaktiivsest käitumisest

Tähelepanematust, keskendumisraskusi ja mõõdukat motoorset rahutust esineb vahel peaaegu kõikidel inimestel ning see on üldjuhul tavapärane. Põgusat rahutust ja juhuslikke tähelepanuraskusi võivad põhjustada ümbritsevad ja personaalsed tegurid, kuid need on mööduva loomuga. Sellised sümptomid võivad tekkida ülekoormusest, stressist, eluprobleemidest, aga ka nt väsimusest või igavast ja vähepakkuvast keskkonnast. Keskendumisraskusi ja mõõdukat motoorset rahutust võib esineda sekundaarsena mõne füüsilise või vaimse tervisehäda korral, kuid tavaliselt on needki nähud ajutised ja kaovad iseenesest. Seega võib öelda, et enamiku inimeste keskendumisraskused ja suutmatus paigal püsida on lühiajalised, ent on ka neid, kes häiruvad tavapärasest kergemini, on hajameelsemad ning kellele võib ühe koha peal püsimine tunduda uskumatult piinarikas.

Kui keskendumisvõime puudus ja suutmatus paigal püsida omandavad laiema mõõtme, raskendades sealjuures inimese toimetulekut, saabki rääkida häirest. Sellisel juhul on sümptomid tugevad ja kauakestvad, esinevad mitmel pool, nt koolis, kodus, tööl

ja sõpruskonnas, ning halvendavad oluliselt inimese teovõimet eri elualadel. Häire diagnoositakse käitumise põhjal, kuid puudub selge piirjoon, mis aitaks normaalset ebanormaalsest täpsemalt eristada.

Aktiivsus- ja tähelepanuhäire keskmes on seega keskendumisvõime ja tähelepanu nõrkus, sekundaarsena võib esineda motoorset rahutust e hüperaktiivsust ja liigset impulsiivsust. Häire kuulub Rahvusvahelises Haiguste Klassifikatsioonis (RHK-10) hüperkineetiliste häirete rühma, mida iseloomustab varane algus, püsivuse puudus ning süsteemitu, laialivalguv ja tarbetu askeldamine. Selle häirega lastel ja noortel on raske tegevusi juhtida ja reguleerida, esineb häireid töömälus ja tähelepanu suunamises. Nad häiruvad kergesti välistest asjaoludest, nende tähelepanuvõime on mööduv, nad ärrituvad lihtsalt ning takerduvad üleliia üksikasjadesse. Puudub püsivus tegevustes, mis nõuavad vaimset pingutust, ühelt tegevuselt teisele minnakse üle midagi lõpetamata ning seejuures valitseb tihti süsteemitus ja pidurdamatus. Peale selle on hüperaktiivsed lapsed ja noored sageli hoolimatud, tegutsevad hetketujude ajal, satuvad tihti õnnetustesse ning rikuvad seadusi, kuigi teevad seda pigem mõtlematusest kui meelega. Niisugused puudused kognitiivses töötluses ja käitumises võivad põhjustada õpiraskusi, emotsionaalseid ja sotsiaalseid probleeme ning alanenud enesehinnangut. Võivad tekkida raskused sotsiaalsete signaalide tavapärasel tõlgendamisel, mistõttu ei suudeta neile ka adekvaatselt reageerida. Suhelda ühe kaaslasega on lihtsam kui tegutseda rühmas, sest mida nõudlikum on keskkond, seda keerulisem on jaotada tähelepanu eri sisendite vahel.

Aktiivsus- ja tähelepanuhäire sümptomeid esineb enam kui kümnel protsendil kooliealistest lastest ja noorukitest, kuid diagnostilised kriteeriumid on neist kolmel kuni viiel protsendil (Wittchen, 2010). Poistel tuleb häiret ette tihemini kui tüdrukutel. Häire kujuneb eelkõige lapseeas, tavaliselt esimese viie eluaasta jooksul ning püsib enamasti kogu kooliea vältel. Kõige sagedamini diagnoositakse seda kaheksanda ja kümnenda eluaasta vahel, kui koolis tekivad õppimis- ja käitumisprobleemid. Varasemas eas avaldub häire eeskätt

püsimatuses ja ülemäärases liikumises, vanematel lastel ja noorukitel füüsiline hüperaktiivsus üldjuhul väheneb ning sümptomid ilmnevad pigem sisemises rahutuses, ärrituvuses ja närvilisuses koos puuduliku tähelepanuvõime ja keskendumisraskustega. Häirivate sümptomite eiramisel võivad keskendumisraskused, impulsiivsus ja püsimatus süveneda ning põhjustada probleeme mitmetel elualadel. Uuringud näitavad, et aktiivsus- ja tähelepanuhäirega lapsed ja noored suitsetavad enam, tarbivad alkoholi ja narkootikume ning neil on käitumishäired.

Aktiivsus- ja tähelepanuhäire alatüübid

Enamasti on häire keskne probleem tähelepanu- ja keskendumisvõime puudulikkus, kuid mõnel juhul on esiplaanil ka **püsimatus ja impulsiivsus**. Tähelepanuhäirega inimene, kel puudub hüperaktiivsus, on keskendumisraskustega, unistav ja unustav, aeglane ja hajameelne. Hüperaktiivne ja impulsiivne inimene on liiga energiline, püsimatu ja järjekindlusetu oma tegevustes, häirides sellega sageli ka teisi. Toetudes aktiivsus- ja tähelepanuhäire eri sümptomite esinemissagedusele ja tugevusele, jaguneb häire kolme tüüpi:

1. **Tähelepanuhäirega tüüp** – ilmnevad keskendumisraskused ja tähelepanematus, suutmatus keskenduda üksikasjadele, häiritus välisteguritest ja hajameelsus. Sekundaarsena võib esineda mõõdukat motoorset rahutust.
2. **Hüperaktiivne/impulsiivne tüüp** – ilmneb suutmatus paigal püsida, häiriv rahutus ja sobimatu nihelemine, sage ja kohatu sekkumine teiste juttu ja tegemistesse ning suutmatus oma järke oodata.
3. **Kombineeritud tüüp** – ilmnevad nii tähelepanuhäirega kui ka hüperaktiivse/impulsiivse tüübi sümptomid.

Tabel 1. Aktiivsus- ja tähelepanuhäire alatüübid

Kui ülekaalus on tähelepanuhäire, siis laps ...

... keskendub mängule/ülesandele lühikest aega, kaotab kiiresti tegevuse vastu huvi;
 ... pöörab üksikasjadele vähe tähelepanu või takerdub neisse ülearu;
 ... teeb õppides/töötades hooletusvigu;
 ... ei kuula, kui temaga kõneldakse;
 ... ei järgi tegutsemisjuhtnööre, jätab kooli- või tööülesanded lõpetamata;
 ... ei suuda tegevusi ise planeerida ja ellu viia;
 ... väldib ülesandeid, mis nõuavad püsivat vaimset pingutust, või on neile tugevalt vastumeelne;
 ... kaotab talle vajalikke esemeid;
 ... häirub kergesti välisärritajatest;
 ... ei mäleta sageli oma igapäeva tegevusi.

Kui ülekaalus on hüperaktiivsus ja impulsiivsus, siis laps ...

... „siblib“ käte ja jalgadega, niheleb, kui eeldatakse vaikselt istumist;
 ... lahkub klassis oma kohalt;
 ... jookseb ringi ja ronib sobimatutes olukordades;
 ... on pidevas sihitus tegevuses;
 ... ei suuda rahuneda mängida ja aega veeta;
 ... räägib palju ja lakkamata;
 ... tegutseb mõtlematult;
 ... ei suuda oma järke oodata;
 ... sekkub alati teiste tegevusse ja vestlusse.



Häire võib esineda ka täiskasvanueas, hinnanguliselt võib see tekkida kahel kuni kuuel protsendil täiskasvanutest, ja nii nagu lapseas esineb häiret enam meeste kui naiste hulgas. **Täiskasvanutel avalduvad häire sümptomid peamiselt puudulikus eneseregulatsioonis ja planeerimisoskuses** (Barkley, Murphy, & Fischer, 2008). Viimased uuringud täiskasvanutel näitavad, et aktiivsus- ja tähelepanuhäire võib ka hiljem alata ning paljudel, kes selle häire sümptomite all kannatavad, ei ole häiret lapsepõlves diagnoositud (Matte, Rhode, & Grevet, 2012). Sellised hilisemas eas tekkinud käitumisraskused on pehmema loomuga, võrreldes lapseas alanud ja täiskasvanuikka kulgenud häirega, ent segavad siiski parasjagu igapäevatoimetusi. Puuduliku tähelepanuvõimega inimene unustab lubadusi ja kohustusi, hilineb alalõpmata kohtumistele ja lükkab ülesanded viimasele minutile. Rahutusest ja impulsiivsusest tingitud pidurdamatus võib aga põhjustada emotsionaalseid raskusi – inimene vihastub kergesti, tema meeleolud vahelduvad kiiresti –, mis võib omakorda tekitada konflikte pereliikmete, töökaaslaste ja sõpradega. Võib esineda raskusi argitegevustes, nt sisseoste tehes, rahaasju korraldades, bürokraatiaga kokku puutudes jne. Niisamuti võib aktiivsus- ja tähelepanuhäire sümptomaatika takistada karjääriredelil edasiminekut ning tihti lepatakse ametiga, mis on allpool inimese tegelikke võimeid või haridustaset.

Aktiivsus- ja tähelepanuhäirel on ka helgem pale. Selle häirega inimestele on loomulik energiline tegutsemine, seiklushimu ning julgus riskida ja teha kiireid otsuseid. Sagedasti on nad loovad isiksused, kes kannavad endas omapärast mõtteviisi, arenenud huumorimeelt ja empaatiavõimet. Nad kohanevad kiiresti muutustega ning suudavad mitme asjaga ühel ajal tegeleda. Aktiivsus- ja tähelepanuhäirega inimene ei talu igavust ega ühetaolisust, tal ei õnnestu asjad, mis teda ei huvita. Südamelähedaste tegevuste juures häire takistuseks

ei saa ning inimene võib oma eesmärgile väga pühenduda. Nii kaheksakordsest olümpiavõitjast ujuja Michael Phelps, kuulus telekokk Jamie Oliver kui ka ettevõtja ja seikleja Richard Branson on väidetavalt lapsepõlves kannatanud aktiivsus- ja tähelepanuhäire all. Need on vaid mõned näited inimestest, kes on häirele vaatamata oma töös vägagi edukad. Kuigi akadeemilist kõrgharidust ei ole neil kolmel tõepoolest ette näidata, ei kahtle vististi keegi nende oskuses ennast teostada ja oma eesmärgid täide viia.

Tähelepanuraskusi ja hüperaktiivsust põhjustavad paljud erinevad tegurid, mis mõjutavad rohkem või vähem käitumise väljakujunemist eraldi või vastastikuselt koosmõjus. Kuni 30% aktiivsus- ja tähelepanuhäirega laste vanematest on häire tunnused, mis viitab omakorda pärilikkuse osatähtsusele (Faraone jt, 2005).

Keskendumisraskused, tähelepanu puudulikkus, motoorne rahutus ja impulsiivsus on omadused, milles võib inimeseti täheldada suuri individuaalseid erinevusi. Kindlasti on sellise käitumise ilmnemisel ja püsimisel oma osa keskkonnal, ent tekke seisukohalt on siiski olulisemad bioloogilised põhjused, nagu kesknärvisüsteemi eripärad ja pärilikud tegurid. Kõige tähtsam on hüperaktiivse lapse vanematel ja temaga tegelevatel haridustöötajail mõista, et selline käitumine ei ole kasvatamatus ega vabatahtlik protest maailma vastu, vaid tuleneb otseselt neurokeemilistest nihetest ajutegevuses – tegu on orgaanilise häirega. Häiret ravitakse asjakohase nõustamise, psühhoteraapia ja medikamentoosse raviga (Almqvist, 2006). Peale selle vajavad aktiivsus- ja tähelepanuhäire sümptomitega lapsed ja noored palju mõistmist ning toetust oma lähedastelt – siis on toimetulek häirega lihtsam. Häirega laps saab niigi kogu aeg halba tagasisidet oma käitumisele, mis ainult hävitab tema enesehinnangut ja minapilti. Peaaegu kõik edukad täiskasvanud, kel diagnoositi noorena aktiivsus- ja tähelepanuhäire, on öelnud, et nad on saanud selleks, kes nad on, ainult tänu sellele, et keegi on neisse uskunud.

Tähelepanuraskuste ja hüperaktiivse käitumise seos hariduse omandamisega

Uuringud kinnitavad, et aktiivsuse- ja tähelepanuhäirega lastel ja noortel on suurema tõenäosusega probleeme õppeedukusega ning keskendumisraskused koolieas on riskiteguriks madalamale haridustasemele ka siis, kui arvestada vaimsete võimete, sotsiaalmajandusliku staatuse ja psüühikahäirete mõju (Polderman, Boomsma, Bartels, Verhulst, & Huizink, 2010). Võrreldes oma eakaaslastega, jätkab häirega noortest hulga väiksem osa õpinguid pärast gümnaasiumi, ning vähem on ka neid, kes akadeemilise kraadini jõuavad (Mannuzza, Klein, Bessler, Malloy, & LaPadula, 1993; Loe & Feldmann, 2007). Enamik selliseid uuringuid on läbi viidud inimestega, kellel on psühhiaater diagnoosinud aktiivsuse- ja tähelepanuhäire. Sageli on need läbilõikeuuringud, mis näitavad küll seost, ent ei luba hinnata põhjust. Uuringutest on jätud kõrvale noored, kellel on mõeldukas tähelepanuvõime puudulikkus, rahutus ja impulsiivne käitumine või kõik koos, ent juhul, kui need ei ületa häire diagnoosimiseks tarvilikke kriteeriume. Sellised inimesed kogevad samuti mingil määral keskendumisraskustest, impulsiivsusest ja püsimatusest tingitud ebameeldivusi, ent arstiabinad ei jõua. Sestap on oluline uurida häire sümptomite esinemist rahvastikupõhises valimis ning jälgida noorte elu- ja hariduskäiku korduvalt pikema aja vältel. Niiviisi saab hinnata, kuidas mõjutavad aktiivsuse- ja tähelepanuhäire sümptomid lapse- ja noorukieas edaspidist hariduse omandamist.

Aktiivsuse- ja tähelepanuhäire sümptomid ning hariduse omandamine ELIKTU uuringu põhjal

Eesti Laste Isiksuse- ja Terviseuuring (ELIKTU) on longituudsel meetodil rajanev uurimus, mis jälgib inimese elukäiku lapsest täiskasvanuikka (vt ptk „Haridus kui individuaalse toimetuleku

strateegia: vaade ülikooli tulemise põhjustele sügaval ajus“). Uuringuga 1998. aastal alustades, kutsuti juhuvalimi põhimõttel osalema Tartu linna ja maakonna koolidest kõiki kolmandate ja üheksandate klasside õpilasi. Keeldujaid oli tollal väga vähe, ka hilisemates uuringulainetes on väljalangejate protsent olnud väike. Valimi koostamist on täpselt kirjeldatud Harro jt 2001. aastal ilmunud artiklis. Sel moel loodud valim on esinduslik, kajastades Tartu linna ja maakonna koolides 1998. aastal õppinud 3. ja 9. klassi lapsi piisava täpsusega. Käesolevas analüüsis on kasutatud ELIKTU uuringu vanema sünnikohordi andmeid (kokku 593 uuritavat, 260 meessoost ja 333 naissoost, kes 1998. aastal olid keskmiselt 15-aastased, 2001. ja 2005. aasta uuringulaines vastavalt 18- ja 25-aastased). Andmed keskendumisraskuste ja motoorse rahutuse kohta koguti klassiõpetajatelt, kui lapsed olid 15-aastased. Õpetajad vastasid Aktiivsuse küsimustikule (af Klinteberg & Orelund, 1995), milles paluti hinnata õpilase käitumist seitsmepallisel skaalal. Peale selle hindasid õpetajad 18-aastaste noorte käitumist veel SNAP-IV skaala (Swanson, Nolan, & Pelham, 2001) abil, mis järgib aktiivsuse- ja tähelepanuhäire diagnostilisi kriteeriume. 25-aastaselt täitsid uuringus osalejad ise enda kohta Maailma Terviseorganisatsiooni loodud täiskasvanute tähelepanupuudulikkuse ja hüperaktiivsuse/impulsiivsuse sümptomite mõõteskaala ASRS (Kessler jt, 2005).

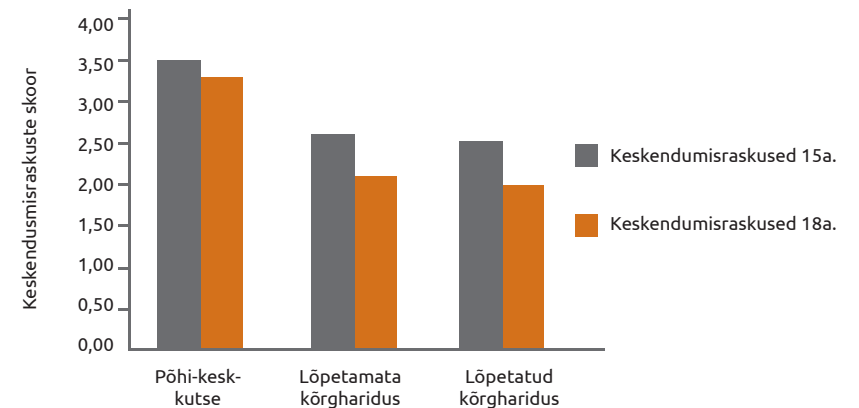
Uuringus osalenud õpilased vastasid oma koolihinnete ning suhete kohta kaaslaste ja õpetajatega nii 15- kui ka 18-aastaselt, omandatud haridustaseme kohta aga 25-aastaselt. Haridustase rühmitati kolmeks: esimesse rühma kuulusid noored, kel oli 25. eluaastaks omandatud põhi-, kutse- või keskharidus ning kes ei jätkanud õpinguid ülikoolis; teise rühma noored, kes õppisid ülikoolis või olid juba lõpetanud bakalaureusekraadiga ning kolmandasse need, kel oli 25. eluaastaks omandatud 3+2 süsteemil põhinev kõrgharidus magistrikraadiga. 25-aastaselt sooritasid noored ka Raveni progresseeruvate maatriksite testi (Raven, Raven, & Court, 2003) ehk mitteverbaalsete kasvava raskusastmega ülesannete kogumi, mida sageli kasutatakse üldintelligentsuse hindamiseks.

Analüüsid kogutud andmeid, selgus, et õpetajate hinnangud 15- ja 18-aastaste poiste keskendumisraskustele ja motoorsele rahunusele olid võrreldes tüdrukutele antud hinnangutega märksa kõrgemad. Küll aga ei leidnud me erinevusi 25-aastaste meeste ja naiste tähelepanuhäirete ja hüperaktiivsuse osas. Põhjus võib olla selles, et kui varem hindasid õpilaste käitumist õpetajad, siis 25-aastaselt täitsid sümptomite hindamiskaala osalejad ise. Erinevalt õpetajate hinnangutest puudub enesehindamise juures teadlik kõrvutamise moment, mistõttu soolised erinevused ei pruugi enesehinnangus ilmned.

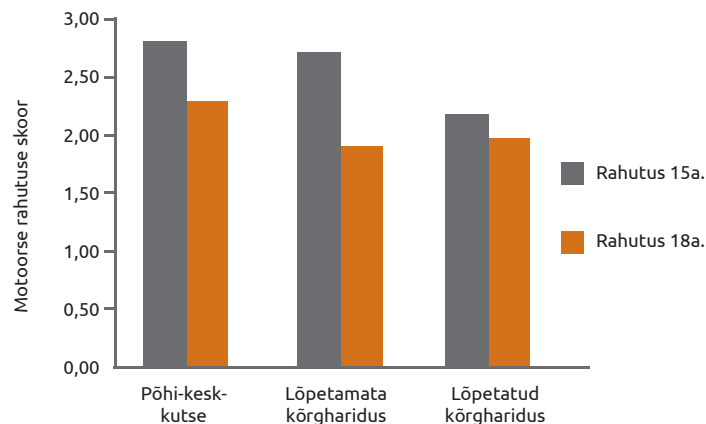
Noortel, kel oli õpetajate hinnangul 15- ja 18-aastaselt rohkem probleeme õppetööle keskendumise ja tähelepanu säilitamisega, olid selles vanuses ka kehvemad koolihinded, võrreldes nende eakaaslastega, kel oli keskendumisega vähem raskusi. Kehvamate hinnete põhjuseid on mitmeid: unustatakse teha kodutöid, jäetakse maha õpikuid vms, ülesannetes tehakse hooletusvigu ning sageli jäetakse need parandamata. Samuti ütlesid keskendumisraskustega ja rahutud õpilased, et neil on õpetajatega probleemsemad suhted. Pidevalt nihelev ja sehkendav õpilane segab muidugi nii õpetajat, kes annab tundi, kui ka kaaslast, kes omandavad ainet, mistõttu õpetaja tõlgendab selliseid olukordi korrarikkumistena. Suhteid koolikaaslastega eeltoodud käitumiseärasused ei mõjutanud. Oodatud tulemusena nägime rahutu käitumise ja tähelepanuraskuste vähenemist vanuse suurenedes, seda nii poiste kui ka tüdrukute hulgas, kuid oli ka noori, kelle aktiivsuse- ja tähelepanuhäire sümptomite tase püsis kõrge vanusest olenemata.

25-aastaste noorte vastustest selgus üllatusena, et üliõpilased nägid endal enam keskendumisraskusi ja tähelepanuhäireid, võrreldes samaealiste põhi-, kesk- või kutseharidusega noortega. Selline tulemus tundub oodatule risti vastupidine, ent võib peegeldada mõõteriista peidetud omadusi meie valimi tähelepanupuudulikkuse ja püsimatuse mõõtmisel. Võib oletada, et kõrgkool nõuab rohkem keskendumist, järjekindlust, vaimseid pingutusi, üksikasjadesse süüvimist ning suutlikkust pikemat aega paigal püsida. Seetõttu

on võimalik, et üliõpilased tunnetavad oma puudusi nendel aladel teravamalt kui need noored, kes igapäevaelus viibivad keskkonnas, mis tähelepanule ja keskendumisvõimele selliseid tingimusi ei sea. Samuti on ülikoolis õppides või hiljem kõrgharidusega spetsialistina töötades vaja ülesannetesse süveneda, tõsiselt mõttetööd teha ning keerulisi tegevuskavasid koostada, mida vähem vaimutegevust nõudva töö tegijatel nii tihti tarvis ei lähe. Sellest kõneleb ka asjaolu, et noorte endi hinnangud oma käitumisele ei ühtinud varasemate õpetajate hinnangutega keskendumisraskustele ja püsimatusele. Siiski – paistab, et viimased ennustavad hariduse omandamist hästi: uuringutulemused viitavad, et noored, kes olid õpetajate hinnangul 15-aastaselt enam rahutud ja keskendumisraskustega, olid 25-aastaselt ka madalama haridustasemega, võrreldes nendega, kellel oli neid probleeme koolieas vähem. Saadud tulemust kinnitas 18-aastaste noorte aktiivsuse- ja tähelepanuhäire sümptomite skaala andmete analüüs – kui õpetaja oli hinnanud noore tähelepanuhäire tõsiseks, nähtus ka keskmiselt madalam haridustase, võrreldes noortega, kelle tähelepanuhäired koolieas olid kerged või puudusid sootuks (vt ka Kiive & Harro, 2013). Tulemused on esitatud graafiliselt joonistel 1 ja 2.



Joonis 1. Õpetajad hindasid koolis tõsisemaks nende noorte keskendumisraskusi, kel oli 25. eluaastaks omandatud põhi-, kutse- või keskharidus. (Lõpetamata kõrgharidus – õpib ülikoolis või on omandanud bakalaureusekraadi, lõpetatud kõrgharidus – kõrgkooliõpingud on lõpetatud 3+2 süsteemi põhjal magistri-kraadiga.)



Joonis 2. Õpetajad hindasid koolis tõsisemaks nende noorte motoorset rahutust, kel oli 25. eluaastaks omandatud põhi-, kutse- või keskkharidus. (Lõpetamata kõrgharidus – õpib ülikoolis või on omandanud bakalaureusekraadi, lõpetatud kõrgharidus – kõrgkooliõpingud on lõpetatud 3+2 süsteemi põhjal magistrikraadiga.)

Seega ennustab õpetaja kõrgem hinnang tähelepanuhäirele koolieas küllaltki hästi lapse hilisemat madalamat haridustaset. Kontrollisime ka üldise vaimse võimekuse seost aktiivsuse ja tähelepanuhäire sümptomitega ning leidsime, et ei tähelepanuhäired ega impulsiivne-rahutu käitumine olnud seotud üldintelligentsusega, mis mõõdeti Raveni progresseeruvate maatriksite testiga. Samuti ei saanud üldist halvemat õpiedukust seletada tervenisti häire sümptomite esinemusega – sugugi mitte kõik kehvade koolihinnetega õpilased ei olnud õpetajate hinnangul rahutud ja keskendumisraskustega. Niisiis võib oletada, et häire sümptomitega laste keskmiselt madalamad hinded on pigem tähelepanuhäire tulemus kui et õpetaja kalduvus hinnata kehvema õpiedukusega lapsi häire sümptomite skaalal kõrgemalt. Siit võib järeldada, et aktiivsuse ja tähelepanuhäire sümptomaatika takistab koolitööd ja kõrghariduse omandamist, hoolimata vaimsest võimekusest.

Kokkuvõte

Aktiivsuse- ja tähelepanuhäire sümptomeid esineb kooliajal paljudel õpilastel. Neid sümptomeid on õpetajal tähtis aegsasti märgata ja nendele reageerida, sest puudulik tähelepanu- ja keskendumisvõime raskendavad oluliselt õpilase toimetulekut ja koolitarkuse omandamist. Tavapärased õppemeetodid ei arvesta õppija iseärasusi piisavalt ning häire sümptomitega õpilase tõenäosus jätkata haridusteed kõrgkoolis väheneb, hoolimata tema vaimsest võimekusest.

Viidatud allikad

- af Klinteberg, B., & Orelund, L. (1995). Hyperactive and aggressive behaviors in childhood as related to low platelet monoamine oxidase (MAO) activity at adult age: A longitudinal study of male subjects. *Personality and Individual Differences*, 19, 373–383.
- Almqvist, F. (2006). Aktiivsuse- ja tähelepanuhäire. Rmt. I. Moilanen, E. Räsänen jt (Toim.), *Laste- ja noortepsühhiaatria* (lk 236–245). Tallinn: AS Medicina.
- Aluoja A., & Vasar, V. (1993). *Psüühika- ja käitumishäirete klassifikatsioon RHK-10: Kliinilised kirjeldused ja diagnostilised juhised*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Barkley, R. A., Murphy, K. R., & Fischer, M. (2008). *ADHD in adults: what the science says*. New York: The Guilford Press.
- Faraone, S. V., Perlis, R. H., Doyle, A. E., Smoller, J. W., Goralnick, J. J., Holmgren, M. A., & Sklar, P. (2005). Molecular genetics of attention deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 57, 1313–1323.
- Fayyad, J., De Graaf, R., Kessler, R., Alonso, J., Angermeyer, M., & Demyttenaere, K. jt. (2007). Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *British Journal of Psychiatry*, 190, 402–409.
- Harro, M., Eensoo, D., Kiive, E., Merenäkk, L., Alep, J., Orelund, L., & Harro, J. (2001). Platelet monoamine oxidase in healthy 9- and 15-years old children: the effect of gender, smoking and puberty. *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry*, 25, 1497–1511.

- Kessler, R. C., Adler, L., Ames, M., Demler, O., Faraone, S., & Hiripi, E. jt. (2005). The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): A short screening scale for use in the general population. *Psychological Medicine*, 35, 245–256.
- Kiive, E., & Harro, J. (2013). The effect of serotonin transporter gene promoter polymorphism on adolescent and adult ADHD symptoms and educational attainment: A longitudinal study. *European Psychiatry*, 28, 372–378.
- Loe, I. M., & Feldman, H. M. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*, 32, 643–654.
- Mannuzza, S., Klein, R. G., Bessler, A., Malloy, P., & LaPadula, M. (1993). Adult outcome of hyperactive boys. Educational achievement, occupational rank, and psychiatric status. *Archives of General Psychiatry*, 50, 565–576.
- Matte, B., Rhode, L. A., & Grevet, E. H. (2012). ADHD in adults: A concept in evolution. *Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 4, 53–62.
- Polderman, T. J., Boomsma, D. I., Bartels, M., Verhulst, F. C., & Huizink, A. C. (2010). A systematic review of prospective studies on attention problems and academic achievement. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 122, 271–284.
- Raven, J., Raven, J. C., & Court, J. H. (2003). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales. Section 1: General Overview*. San Antonio: Harcourt Assessment.
- Swanson, J. M., Kraemer, H. C., Hinshaw, S. P., Arnold, L. E., Conners, C. K., & Abikoff, H. B. (2001). Clinical relevance of the primary findings of the MTA: Success rates based on severity of ADHD and ODD symptoms at the end of treatment. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 40, 168–179.
- Wittchen, H. U., Jacobi, F., Rehm, J., Gustavsson, A., Svensson, M., & Jönsson, B. jt. (2011). The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *European Neuropsychopharmacology*, 21, 655–679.

ÜLIKOOLIHARIDUS JA UIMASTID

Triin Kurrikoff

Sõltuvust tekitavate ainete lühi-ja pikaajalised mõjud

„Juba pärast esimest klaasi, mida köstri pühalikkude soovide saatel juuakse, tõuseb Tootsi tuju märksa. /.../ Elu- ning ettevõtlikkuse-rõõm saab temas võimuse ja tikub vägisi avalduma kas pühalikus tervituskõnes või latusas, vaimurikkas jutus. /.../ Mõne maitstva suutäie järel tõuseb temas vägev iha suitsetada; ta paneks endale või kaks paberossi korraga suhu ja kisuks kiskumise viisi” (Luts, 1965, lk 95). Ehkki paberossi kiskumise headel külgedel Luts põhjalikumalt ei peatu, oli veiniklaasi kummutamise kõrval ka see tegevus Joosep Tootsile kahtlemata meelepärane – muidu poleks ju iha suitsetamise vastu suurenenud. Võib arvata, et kui keegi oleks Tootsile ka muid uimastavaid aineid pakkunud, oleks ta needki heal meelel vastu võtnud ja neist enesele rõõmu leidnud. Või tont seda teab, mida apteekri „Punli eli” tegelikult sisaldas. Igal juhul pakuvad niisugused **sõltuvust tekitavad ained** sageli vähemasti tarvitades ja/ või aja möödudes meeldivaid elamusi. Kuid väga hästi on teada ka nende ebameeldivad küljed: liigne alkoholitarbimine võib põhjustada südamehaigusi, vigastusi, maksatsirroosi, paljusid kasvaja ja ka vaimseid häireid, rääkimata sellest, et just alkoholijoove põhjustab paljusid autoõnnetusi (WHO, 2010). Aastatepikkuse suitsetamisega võivad kaasneda vereringeelundite haigused, pahaloomulised kasvaja ja kroonilised kopsuhaigused (Salaspuro, Kiianmaa, & Seppä,

2000). **Uimastavate ainete** kahjulikke mõjusid on samuti palju ja nendestki tuleb edaspidi täpsemalt juttu.

Ehkki alguses võib sõltuvust tekitavate ainete tarvitamine inimesele meeldiv olla, on nende kasutus pika aja vältel suure tõenäosusega kahjulik ja ebatervislik. Sarnast käitumisviisi, kus lühiajalisi kasusid eelistatakse pikaajalistele ja tegutsetakse mõtlematult, nimetatakse impulsiivsuseks. Tõepoolest, kalduvus käituda impulsiivselt iseloomustab nii ülemääraseid alkoholitarbijaid (Adan, 2012), suitsetajaid (Balevich jt 2013; Pitts & Leventhal, 2012; VanderVeen, Cohen, & Watson, 2012) kui ka uimastite kasutajaid (Urcelay & Dalley, 2012). Impulsiivsus on ka üks aktiivsus- ja tähelepanuhäire põhisümpptomeid, millest oli pikemalt juttu kogumiku teises peatükis „Tähelepanuraskuste ja hüperaktiivse käitumise mõju kõrghariduse omandamisele“ ja mis on niisamuti seotud sõltuvusainete tarvitusega (Urcelay & Dalley, 2012). Peale selle oli nendel noortel, kes said keskkoolis õpetajatelt aktiivsus- ja tähelepanuhäire skaalal kõrgema tulemuse, hiljem madalam haridustase (Kiive & Harro, 2013), mis on sageli ka inimestel, kes pruugivad sõltuvusaineid (Casswell, Pledger, & Hooper, 2003; Smith, Molina, & Pelham, 2002; Urcelay & Dalley, 2012). Selle taga on halvad hinded ja põhjuse ta puudumised, mis on eriomane ka neile Eesti 15–16-aastastele noorukitele, kes võrreldes teistega sõltuvusaineid rohkem tarbivad (Kobin & Vorobjov, 2012). Ka alkoholist tingitud haigused või surmad ohustavad rohkem madalama haridustasemega inimesi (Rahu, Rahu, Baburin, & Leon, 2003) ja madalama IQ-ga noorukeid (Sjölund, Allebeck, & Hemmingsson, 2012), kes jäävad hilisemas elus madalamale sotsiaalsele positsioonile. Samuti on enamikul narkoravile pöördunud alg- või põhiharidus, kõrgharidusega on nendest vaid mõni protsent (TAL, Eesti Uimastiseire Keskus, 2009). Seega, mida madalam on inimeste haridustase, seda rohkem nad sõltuvusaineid tarvitavad, või vastupidi – mida rohkem sõltuvusaineid pruugitakse, seda madalamaks haridustase eri põhjustel jääb.

Hariduse seos alkoholitarbimise ja suitsetamisega

Kui noorukieas on alkoholitarbimine vähemasti enamiku lapsevanemate ja seaduse silmis taunitav, siis täiskasvanute mõõdukale alkoholitarbimisele enamasti viltu ei vaadata. Täitis „Suve“ kõstergi isiklikult oma täisealiste külaliste veiniklaasid. Oli ju pidulik hetk – õpetaja ja õpilased said üle pika aja kokku. Säherdusi pidulikke-ametlikke hetki, mille puhul tuuakse keldrist lagedale kallid veinipudelid, esineb sagedamini kõrgema haridustasemega inimestel. Olgu siis vastuvõttude, avamiste, töölõunate vms näol, kus on täiesti sobilik tõsta klaasike või kaks, et juttu jätkuks ja sotsiaalne kapital kasvaks (Bray, 2005). See võibki olla põhjus, miks mõõdukas, aga mitte ülemäärane alkoholitarbimine on iseloomulik just kõrgharidusega inimestele (Huerta & Borgonovi, 2010), kes oskavad alkoholiga enamasti ka piiri pidada, laskmata sel probleemiks kujuneda (Cutler & Lleras-Muney, 2006).

Kuidas aga on lood kõrghariduse omandamise ja sõltuvusainete tarvitamisega Eesti noorte hulgas? Selleks uurisime aastate vältel ligi 500 Tartust ja Tartu maakonnast pärit noort inimest (Tomson, Merenäkk, Loit, Mäestu, & Harro, 2011), kellelt saime muu hulgas teada nende haridustaseme ja sõltuvusainete tarbimise harjumuste kohta, kui nad olid keskmiselt 25-aastased. Kõnealust Eesti Lastes Isiksuse- ja Terviseuuringut (ELIKTU) on varasemates peatükkides (vt ptk „Haridus kui individuaalse toimetuleku strateegia: vaade ülikooli tulemise põhjustele sügaval ajus“ ja „Tähelepanuraskuste ja hüperaktiivse käitumise mõju kõrghariduse omandamisele“) juba piisavalt kirjeldatud, mistõttu sellel siinkohal pikemalt ei peatu. Noorte haridustaset kirjeldades jagasime nad kaheks: need, kellel oli kõrgharidus või lõpetamata kõrgharidus (k.a 3+2 süsteemi bakalaureuse diplom), ning need, kellel oli algharidus, põhiharidus, üldkeskharidus või kutseharidus. Esimesi nimetame edaspidi „kõrgharidusega noorteks“ ning teisi „keskharidusega või kõrghariduse ta noorteks“. Muuhulgas ilmnes, et kõrgharidusega noortel olid koolihinded paremad juba põhikooli viimases klassis.

Vanus, mil alkoholiga esmatutvust tehti, ei olnud seotud õppeedukusega põhikooli viimases klassis ega ka vastaja haridustasemega vanuses 25. Küll aga ilmnes, et kõrgharidusega noored tarbivad veini või vahuveini sagedamini kui keskharidusega noored. Paljud neist tunnistasid, et teevad seda vähemalt kord kuus, keskharidusega noored aga tarbisid veini keskmiselt harvemini. Samas – õlle, siidri, longero ning kangema alkoholi tarbimise sageduses erinevusi polnud. Just vein ja vahuvein on need joogid, mida akadeemilise maailma liikmed tavatsevad rohkem tarbida. Veini või vahuveini, mitte õlut, siidrit või kangemaid alkohoolseid jooke pakutakse sagedamini ka akadeemilistel või muudel pidulikel-ametlikel üritustel, kus tuleb oma töö tõttu tihemini käia.

Peale alkoholitarbimise sageduse oli meil teada ka tarbitud kogus viimasel nädalal. Leidsime, et keskharidusega noored joovad keskmiselt rohkem nii lahjat kui ka kanget õlut – viimast polnud nt ükski kõrgharidusega naissoost uuringus osaleja viimase nädala jooksul tilkagi tarbinud. Keskmiseks koguseks oli keskharidusega noorte puhul u pudel lahjat õlut, millel ei ole nädala kohta tervist kahjustav mõju. Küll aga võib see esile kerkida korraga suures koguses alkoholi tarbides, millega võivad kaasneda vägivaldsus, narkootikumide kasutus või riskiv seksuaalkäitumine (Stickley, Koyanagi, Koposov, Razvodovsky, & Ruchkin, 2013), ning see oli iseloomulik just keskharidusega noortele. Hetki, mil nad jõid ühe hooga ära vähemalt 50–60 g puhast alkoholi, nt kolm 0,5-liitrist õlut või viis 0,33-liitrist siidrit, tuli viimase aasta jooksul ette umbes kord kuus. Kõrgharidusega noorte puhul esines seda harvemini. Keskharidusega noorte seas oli ka rohkem neid, kes olid oma elu jooksul **alkoholi kuritarvitanud**, st et alkoholi tarbimine põhjustas neil tõiseid, koduseid, õiguslikke vms probleeme. Seega võib öelda, et kõrgharidusega noored joovad veini-šampust küll mõnevõrra tihemini, kuid ülemäära ja probleemset alkoholitarbimist esineb neil vähem.

Kuid mitte kõik kõrgkooli astunud noored ei jõua kooli lõpetamiseni. Selle peamine põhjus Eesti üliõpilaste hulgas on töö

õpingute kõrvalt, isikliku elu ja perekonnaga seotud kohustused ning rahalised raskused (Murakas, Lepik, Dsiss, Tõugu, & Veski, 2007). Kas ka sõltuvusained võivad siin mingit rolli mängida? Seondub ju vähemasti 15–16-aastaste noorte puhul halb õppeedukus koolis alkoholitarbimise ja suitsetamisega (Kobin & Vorobjov, 2012).

Sellele küsimusele vastamiseks jagasime kõrgkoolis õppinud uuritavad kahte rühma. Ühes olid need, kes uuringu hetkel täiskoormusega ei õppinud või kelle õpingutee kõrgkoolis oli katkenud (k.a need, kellel oli üksnes 3+2 süsteemi bakalaureuse diplom). Neid oli 27% kõrgkooli astunutest ning nimetame neid edaspidi „katkestanuteks” (nende seas oli 36% kõrgkooli astunud meestest ja 22% kõrgkooli astunud naistest). Teise rühma moodustasid need, kellel oli kõrgharidus või kes uuringu hetkel veel täiskoormusega õppisid – nimetame neid „õppijateks/lõpetanuteks”. „Õppijatel/lõpetanutel” olid muuseas juba põhikooli viimases klassis enda hinnangul „katkestajatest” paremad hinded: esimestel keskmiselt neljad-viied, teistelmõned kolmed ka. Keskooli viimases klassis olid „katkestanutel” ka palju kõrgem tulemus impulsiivsuse osas, mis mäletatavasti seostus suurema alkoholitarbimisega (Adan, 2012). Tõepoolest, „katkestanud” ja „õppijad/lõpetanud” erinesidki oma alkoholitarbimise harjumuste poolest. „Katkestanud” jõid õlut keskmiselt kord kuus, samas kui „õppijad/lõpetanud” tegid seda harvemini. Ka tarbitud õlle kogus oli viimase nädala jooksul „katkestanutel” suurem: enamik neist oli selles ajavahemikus ära joonud umbes pudeli lahjat õlut, mida suur osa „õppijaid/lõpetanuid” polnud viimasel nädalal üldse tarbinud. Samuti polnud enamik „õppijaid/lõpetanuid” viimase aasta jooksul kordagi purjus olnud või kui siis harvemini kui kord kuus. Samuti polnud paljud neist viimase aasta vältel joonud korraga ära suuremas koguses ehk viis või üle viie „annuse” alkoholi (nt kolm 0,5-liitrist õlut või viis 0,33-liitrist siidrit). Ehkki kõrgkooliõpingud pooleli jätanud noored täiskasvanud („katkestanud”) joovad end sagedamini purju, ei olnud alkoholi kuritarvitamine nende seas siiski rohkem levinud. Seega tundub, et kuigi neile meeldib alkoholi tarbida, ei lase nad sellel probleemiks kujuneda – vähemalt mitte 25. eluaastani.

Ka suitsetamine oli 25-aastaste madalama haridustasemega osalejate hulgas levinum ning mehed suitsetasid sagedamini kui naised (vt tabel 1).

Tabel 1. Keskmise suitsetamissagedus eri haridustasemega meeste ja naiste seas

	Haridustase	Suitsetamine ...	
		... viimase aasta jooksul	... viimase kuu jooksul
Mehed	"keskharidus"	peaaegu iga päev	1–2 korda nädalas
	"katkestanud"	mitu korda nädalas	1–2 korda nädalas
	"õppijad/lõpetanud"	mõned korrad	1–2 korda kuus
Naised	"keskharidus"	1–2 korda kuus	1–2 korda kuus
	"katkestanud"	mõnest korrast aastas paari korrani kuus	mitte kordagi
	"õppijad/lõpetanud"	mitte kordagi	mitte kordagi

Narkootikumide tarvitamine Eesti noorte seas

Nüüd jõuame uimastite tarvitamise juurde. "Populaarseim" narkootikum on kanep. Kanep on üldine mõiste kanepitaimest valmistatud toodete kohta, mis sisaldavad eri määral narkootiliselt aktiivset delta-9-tetrahydrokannabinooli (THC). Kui arvestada suitsetamisekestustjaviisi, tagab see ainenarkootilise elamuse tugevuse, kuid on seotud ka hilisemate kahjude ulatusega. Kanepitaimest valmistatakse nt marihuaanat, mis sisaldab 0,35–12% THC-d, ning hašišit, mis sisaldab 4–10% THC-d. Mõlemaid suitsetatakse harilikult sigarettides või piibus (Salaspuro jt, 2000). Nagu psühhootikumidele, on ainetel ka mõju meelele, sõltub ka kanepi toime keskkonnast, eelnevast meeleolust ja ootustest. Siiski tajuvad paljud selle tarbijad lõõgastust ja kerget eufooriat. Ühtlasi tajuvad meelelunnid tugevamalt ümbritsevaid sensoorseid ärritajaid, mistõttu kuulda ja nähtav näib mõjusam ja fantastilisem. Marihuaanasuitsetaja tunneb ka oma huumorimeele teravnemist ning väljapääsu argipäevast (Harro, 2006). Manustades ainet krooniliselt, tekivad väsimus, tahtetus, depressioon,

sageli ka ärevus ja paanikahood. Lühimälu ja keskendumisvõime nõrgenevad, reaktsiooniaeg pikeneb ja liigutuste koordineerimine valmistab raskuseid (Salaspuro jt, 2000). Ka vähk kopsudes või ülemistes hingamisteedes on võimalik marihuaanasuitsetamise tulemus (Harro, 2006). Eesti 15–16-aastastest noortest on kanepit proovinud 25% ja neist pooled on tarvitanud seda juba rohkem kui korra või paar (Kobin & Vorobjov, 2012). Meie valimi u 25-aastastest noortest oli narkootikumide proovinud 47%, neist marihuaanat oli korra või rohkem tarvitanud 51% ja hašišit 34%. Meeste seas oli marihuaana ja hašišiproovijaid rohkem kui naiste hulgas: 48% meestest oli marihuaanat tarvitanud rohkem kui korra, samas naiste puhul ulatus see protsent kolmekümneni. Hašišit oli proovinud 24% meestest ning vaid 8% naisi.

Väga levinud narkootilised ained on ka psühhomotoorsed stimulandid (kokaiin ja amfetamiin), mis tõstavad mootorset aktiivsust, tekitavad erutust ja eufooriat ning vähendavad väsimustunnet. Samas võib neid kasutades tekkida tugev psüühiline sõltuvus ehk suur soov uimastit selle meeldiva kaasmõju tõttu uuesti proovida. Kui lõpetada amfetamiini või kokaiini tarvitamine, võib välja areneda tugev väsimusseisund ning raskekujuline depressioon (Salaspuro jt, 2000). On ka veel *Ecstasy*, mida kasutades suurenevad samal ajal empaatiavõime ja energilisus (Harro, 2006), kuid mille pikaajaline ja korduv kasutamine võib põhjustada raskekujulise masendusseisundi, mälu nõrgenemise, paanikahäire või isegi psühhootilise seisundi (Salaspuro jt, 2000). 2011. aastal oli 15–16-aastastest Eesti noortest amfetamiini või *Ecstasy*t proovinud u 3% ning kokaiini u 2% (Kobin & Vorobjov, 2012). ELIKTU uuringus oli u 25-aastaste noorte hulgas amfetamiini proovinud 20%, *Ecstasy*t 15% ja kokaiini 12%.

Ecstasy ja amfetamiini alternatiivina kasutatakse ka gammahüdroksübutüraati (GHB) ehk korgijooki, mida tarvitatakse tihti koos teiste uimastitega, et tugevdada nende toimet. Nimelt suurendab GHB stimulantide ergutavat ja rahustite rahustavat mõju ning väikestes annustes on selle toime sarnane alkoholiga. Peale mõju lahtumist jääb tarvitaja sageli paariks tunniks magama ning

ärgates võib tal olla raske meenutada, mis juhtus enne GHB võtmist ja selle toime ajal (vt <http://www.narko.ee/ghb>). 15–16-aastastest Eesti noortest oli seda tarbinud u 1% (Kobin & Vorobjov, 2012) ning ELIKTU valimist 4% noortest täiskasvanutest.

Alkoholitarbimise ja suitsetamise sagedusest eri haridustasemega inimeste seas me juba kirjutasime. Kuidas on aga lood narkootikumide tarvitamisega? Selgus, et võrreldes kõrgharidusega noortega on keskharidusega noortest suurem osa proovinud kokaiini, amfetamiini ja *Ecstasy*. Ülikooliõpingud katkestanud noortest on lõpetanutega võrreldes suurem hulk proovinud marihuaanat, hašiit, korgijooki, *Ecstasy* või kokaiini (vt tabelleid 2 ja 3).

Tabel 2. Narkootikumi vähemalt korra proovinud noorte protsent haridustaseme järgi

	Amfetamiin	Ecstasy	Kokaiin
Keskharidus	27%	19%	17%
Kõrgharidus	15%	12%	8%

Tabel 3. Narkootikumi vähemalt korra proovinud noorte protsent haridustaseme järgi

	Marihuaana	Hašiš	Korgijook	Ecstasy	Kokaiin
Keskharidus	54%	28%	7%	21%	17%
Kõrgharidus	31%	9%	2%	9%	5%

Kokkuvõte

Ehkki Tartu linnast ja maakonnast pärit u 25-aastased kõrgharidusega noored joovad veini sagedamini, tarbivad samasse uuringurühma kuuluvad keskharidusega noored koguse poolest rohkem õlut, on sagedamini purjus ja suur osa neist on oma elu jooksul alkoholi kuritarvitanud. Nad suitsetavad rohkem ning võrreldes kõrgharidusega noortega on suurem osa neist proovinud amfetamiini, *Ecstasy* või kokaiini. Ka kõrgkooliõpingud katkestanud noored tarvitavad võrreldes ülikooli lõpetanutega rohkem tervisele kahjulikke aineid – nad joovad rohkem õlut, on viimase aasta jooksul tihemini purjus olnud või korraga palju alkoholi tarbinud. Nad suitsetavad rohkem ning suurem hulk neist on proovinud marihuaanat, hašiit, korgijooki, *Ecstasy* või kokaiini. Seega võib öelda, et mida kaugemale noor täiskasvanu oma haridusteel jõuab, seda vähem ta sõltuvusaineid tarvitab, või vastupidi – mida vähem inimene tervisele kahjulikke aineid tarbib, seda edukam ta oma haridusteel on.

Viidatud allikad

- Adan, A. (2012). Functional and dysfunctional impulsivity in young binge drinkers. *Adicciones*, 24, 17–22.
- Balevich, E. C., Wein, N. D., & Flory, J. D. (2013). Cigarette smoking and measures of impulsivity in a college sample. *Substance Abuse: Official Publication of the Association for Medical Education and Research in Substance Abuse*, 34, 256–262.
- Bray, J. (2005). Alcohol use, human capital and wages. *Journal of Labor Economics*, 23, 279–312.
- Casswell, S., Pledger, M., & Hooper, R. (2003). Socioeconomic status and drinking patterns in young adults. *Addiction*, 98, 601–610.
- Cutler, D., & Lleras-Muney, A. (2006). Education, and health: Evaluating theories and evidence. NBER WP 12352.
- Harro, J. (2006). *Uimastite ajastu*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

- Huerta, M., & Borgonovi, F. (2010). Education, alcohol use and abuse among young adults in Britain. *OECD Education Working Papers*, 50, OECD Publishing.
- Kiive, E., & Harro, J. (2013). The effect of serotonin transporter gene promoter polymorphism on adolescent and adult ADHD symptoms and educational attainment: A longitudinal study. *European Psychiatry*, 28, 372–378.
- Kobin, M., & Vorobjov, S. (2012). *Uimastite tarvitamine koolinoorte seas: 15–16-aastaste õpilaste legaalse ja illegaalse narkootikumide kasutamise Eestis*. Tallinn.
- Luts, O. (1965). *Suvi*. Tallinn: Kirjastus “Eesti raamat”.
- Murakas, R., Lepik, A., Dsiss, H., Tõugu, R., Veski, L. (2007). Ülikooliõpingute katkemine ja taasastumise võimalused. Tartu.
- Narkomaaniaravi andmekogu 2008. aasta aruanne. (2009). Tervise Arengu Instituut, Eesti Uimastiseire Keskus.
- Pitts, S. R., & Leventhal, A. M. (2012). Associations of functional and dysfunctional impulsivity to smoking characteristics. *Journal of Addiction Medicine*, 6, 226–232.
- Rahu, M., Rahu, K., Baburin, A., & Leon, D. (2003). Alkoholisõltuva suremuse hariduserinevused Eestis – kas meil on vaja seda teada? *Eesti Arst*, 82, 85–92.
- Salaspuro, M., Kiianmaa, K., & Seppä, K. (Toim.). (2000). *Narkoloogia*. Tallinn: AS Medicina.
- Sjölund, S., Allebeck, P., & Hemmingsson, T. (2012). Intelligence quotient (IQ) in adolescence and later risk of alcohol-related hospital admissions and deaths-37-year follow-up of Swedish conscripts. *Addiction*, 107, 89–97.
- Smith, B. H., Molina, B. S. G., & Pelham, W. E. (2002). The clinically meaningful link between alcohol use and attention deficit hyperactivity disorder. *Alcohol Research, & Health*, 26, 122–129.
- Stickley, A., Koyanagi, A., Koposov, R., Razvodovsky, Y., & Ruchkin, V. (2013). Adolescent binge drinking and risky health behaviours: Findings from northern Russia. *Drug and Alcohol Dependence*.
- Tomson, K., Merenäkk, L., Loit, H.-M., Mäestu, J., & Harro, J. (2011). The relationship between serotonin transporter gene promoter polymorphism and serum lipid levels 14 at young age in a longitudinal population-representative study. *Progress in Neuro Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 35, 1857–1862.

- Urcelay, G. P., & Dalley, J. W. (2012). Linking ADHD, impulsivity, and drug abuse: a neuropsychological perspective. *Current Topics in Behavioral Neuroscience*, 9, 173–197.
- VanderVeen, J. W., Cohen, L. M., & Watson, N. L. (2013). Utilizing a multimodal assessment strategy to examine variations of impulsivity among young adults engaged in co-occurring smoking and binge drinking behaviors. *Drug And Alcohol Dependence*, 1, 150–155.
- World Health Organization (2010). *European Status Report on Alcohol and Health 2010*. Kasutamise kuupäev: 29.10.2013, www.euro.who.int.

II OSA:
TESTID JA NENDE RAKENDAMINE
KÕRGKOO LIS

AKADEEMILINE TEST JA SELLE ROLL KÕRGKOO LI ASTUMISEL

Olev Must

Testimine – soov ennustada

Asjatundjad väidavad, et juba 4000 aastat tagasi pandi Vana-Hiinas proovile inimesi, kes tahtsid hakata riigiteenistuses leiba teenima. Neid vanu personalivaliku protseduure võib nimetada esimesteks testimisteks (Hanson, 1993; Wainer, 2011). Sedalaadi proovilepaneku filosoofia on lihtne – kui anda inimesele järelevalve all lahendada mingi ülesanne, siis selle soorituse edukuse põhjal saab järeldada tema suutelisust tegutseda ka edaspidi sarnastes olukordades. Testi ülesanded ei erine kuigipalju nendest, millega puututakse kokku igapäevaelus: millal tuleb kodust lahkuda, et õigeks ajaks tööle jõuda; kus on kasutusjuhendis juhtnöörid, mida teha siis, kui äsja poest ostetud seade kohe tööle ei hakka; kas tulumaksutagastus on õigesti arvatud jne. Teisisõnu, testi kõige olulisem eesmärk ei ole esitada teatud ülesandeid või küsimusi ning arvutada punkte, vaid ennustada tulemuste põhjal midagi sooritaja kohta tulevikus – olgu siis lojaalsust keisrile, sportlikku visadust või edu õpingutes. Niisamuti on **akadeemilise testi** eesmärk ennustada – milline on tõenäosus, et inimene saab õppetööga edukalt hakkama?

Testimise tähtsus tõusis psühholoogias esile XX sajandi alguses, mil Prantsusmaal alustati Alfred Binet' (1857–1911) eestvedamisel erinevate vaimset pingutust nõudvate katsetega, et selgitada välja need lapsed, kes ei pruugi tavakoolis toime tulla (Matarazzo, 1994).

Nendes esimestes katsetustes võib näha algeid edasistel aastakümnetel üha süvenevale vastasseisule: ühel pool koolid, õpetajad, ülesanded ja hinded ning teisel koolisüsteemiga vähem seotud psühholoogid, kes püüavad omal viisil ja enda vahenditega hinnata seda, kus ja kuidas last õpetada ning milleks ta tegelikult võimeline on. Selline vastandus muutus hiljem väga oluliseks just testide puhul, mida rakendatakse ülikoolidesse vastuvõtul. Aastakümneid on vaieldud selle üle, kumb näitaja on informatiivsem, et hinnata inimese sobivust kõrgkooli – kas tema varasemad koolihinded või psühholoogide koostatud võimekustestide tulemused.

Esimene maailmasõda võimendas hinnete ja testide vastuolu veelgi ja seda väga omapärasel viisil. Sõda algas 1914. aastal Euroopas. Konflikti laienedes sattusid 1917. aastal sõjakeerisesse ka Ameerika Ühendriigid, kel tuli armeed mobiliseerides teha palju kiirotsuseid, sh kaadriavalikus. Kuidas aga hinnata mobiliseeritute sobivust erinevatele sõjaväelistele ametikohtadele? Nende hariduslik taust, eri koolisüsteemidest pärit diplomid ja tunnistused näisid võrreldamatud ning seepärast ka kasutatud. Suurriigi armee tuli aga kiiresti moodustada ja seejuures pidid langetatud otsused olema õiged. Parima kaadriavaliku korraldamiseks esitas rühm ameerika psühholooge lihtsa idee: hinnata mobiliseeritute sobivust suutlikkuse, vaimse võimekuse põhjal lahendada ülesandeid, mis võivad sõjaolukorras olulised olla (Yoakum & Yerkes, 1920). Idee oli tõhus mitmes mõttes. Haridusdokumendid võis kõrvale jätta, sõjaväelase suutlikkust hinnati selle põhjal, kuidas ta tuli toime üsna tavapäraste vaimsete ülesannete lahendamise, nagu aritmeetikaülesanded, arvuridade loogika, analoogia, sõnade ja lausete tähenduse ning sümbolite ja kujunditena esitatud teabe mõistmine jms. Harilikest haridusnäitajatest (diplomid ja koolihinded) erinevate vahendite kasutamisel toetuti mitmele testi eelisele: kiirusele, võrreldavusele, hinnangule vaimsest suutlikkusest antud hetkel. Üldjuhul need otsused õigustasid end praktikas. Säästeti palju aega ja raha, mis oleks kulunud nende väljaõppele, kes poleks sõjaväes vajalike ülesannetega toime tulnud. Juba kümnekonna aasta pärast jõudsid Ameerika armeetestid ka Eestisse.

Testid ja Eesti

Eestil on ammuste Ameerika armeetestidega kahetine seos. Kõigepealt Juhan Torki (1889–1980) tegevuse kaudu. Tork on Eesti kultuuriloo tähtis eelkäija seetõttu, et tema doktoritöö abil – „Eesti laste intelligents“ (Tork, 1940) – levis Eestis arusaam sellest, mis on intelligentsus, milleks see oluline on ning kuidas hinnata inimeste intelligentsuse erinevust. Just see, kuidas intelligentsust mõõdetakse, seobki Torki tööd Ameerika armeetestidega. Tork kohandas eesti keelde ameeriklaste riiklikud intelligentsustestid (ingl *National Intelligence Tests*), mis koostati 1920. aastate alguses armeetestide põhimõttel, et määrata kooliõpilaste vaimset võimekust (Haggerty, Terman, Thorndike, Whipple, & Yerkes, 1920; Whipple, 1921).

Ameerika armeetestid olid aluseks Ameerika ülikoolide vastuvõtutesti (ingl *Scholastic Aptitude Tests*, SAT-test) loomisel (Brigham, 1926). SAT-test eeldas sooritajatelt võimekust lahendada keerukamaid vaimseid ülesandeid, kui seda on tavaliselt vaja sõjaväes toimetulekuks. SAT-testi loomine ning rakendamine vastuvõtul kõrgkoolidesse oli selge ja teadlik nihe teadmiste suunatud ainetestidelt psühholoogiliste testide poole. On teada, et 23. juunil 1926. aastal testiti USAs esimest 8000 tudengikandidaati. SAT-test koosnes tollal üheksat tüüpi ülesannetest: mõistete tundmisest ja liigitamisest, aritmeetikast, tehiskeelest, antonüümide tundmisest, arvuseeriade loogikast ning mõistete sarnasussuhete, loogiliste järelduste ja loetud teksti mõistmisest. Ameerika Ühendriikide suurust arvestades oli 8000 väga väike arv, ent nii algas tänapäeval miljonitesse ulatuv üliõpilaskandidaatide testimise tava.

Tartu ülikoolis arutati intelligentsustestide rakendamist juba 1930. aastate keskel. Kui pidada silmas võimalikke alternatiive, võidi kaaluda ameeriklaste riiklike intelligentsustestide ja SAT-testi esimeste versioonide vahel. Otsingud meie arhiivides ei ole aga näidanud 1930. aastate SAT-testi versioonide olemasolu Eestis. Praegu Tartu ülikoolis kasutatav akadeemiline test (AT) kuulub oma taustalt küll ameeriklaste SAT-testi perekonda, ent testi ülesehitust on oluliselt mõjutanud Rootsis arendatud ülikoolide vastuvõtutest SWESAT (Stage & Ögren, 2004).

Mis õigustab akadeemilise testi kasutamist?

XX sajandi alguse esimesi teste, mille alusel langetati otsuseid õpilaste ja sõdurite vaimse suutlikkuse kohta, võib nimetada kogemuslikeks, st neid kasutades polnud sisuliselt selge, mida testid mõõdavad ja miks saadud tulemused peaksid soodustama õigete otsuste tegemist. Esimeste testide loojad ja rakendajad mõistsid, et inimeste suutlikkused lahendada erinevaid vaimseid ülesandeid on mingil viisil omavahel seotud, ent puudus veenev seletus seose põhjuslikkusest. Psühholoogiliste testide arenduse algjärgul nimetatigi testikomplekte mitmuses – testid; nende ühisnimetaja leidmine oli alles ees. Ainsuses tähendas test ühte ülesandetüüpi. Sisulist selgust pakkuv lahendus, miks eri tüüpi ülesannete lahendamist võib ja peab koos käsitlema, saabus ühel ajal testimiste tõusutrendiga 1920. aastatel. Siin oli oluline Charles Spearman'i (1863–1945) käsitlus inimese vaimse võimekuse hierarhisest struktuurist koos analüütilise tõestusega, et inimese võimeid saab vaadelda kui püramiidi, tipus üldintelligentsus, mis mõjutab inimese kõiki vaimseid sooritusi (Spearman, 1927). Eri ülesannete ja testide kooskasutus on õigustatud sellega, et neil on märkimisväärne ühisosa. Ei ole olemas üksnes vaimset võimekust mõõtvaid eriülesandeid – vaimne võimekus avaldub mistahes ülesande lahendamisel, mis nõuab mõtlemist ja vaimset pingutust. Seega, kui me suudame hinnata üldintelligentsust, võime selle abil ennustada ka nende intellektuaalsete tegevuste taset mõnes teises avaldumisvormis, mida polegi otseselt mõõdetud, nt hinded koolis. Niisugune pilt näitab vaimsete võimete astmelist ehk hierarhilist ülesehitust: kõigepealt on suur ühisosa, mida nimetatakse üldvõimekuseks, ning alumisel astmel on vaid osaliselt sõltumatud erivõimed, nagu verbaalsed, ruumilised ja matemaatilised võimed.

Intelligentsuse ehk vaimsete võimete teooria põhjendab ka eri ainete hinnete koondamist üheks näitajaks – keskmiseks hindeks. Üldine vaimne võimekus, nagu ütleb ka nimetus, soodustab mitte ühe kindla, vaid väga erinevate ainete õppimist alates võõrkeeltest bioloogiani. Niisamuti rajaneb intelligentsuse teooriale õigustus

kasutada AT-d kõrgkoolis. AT tulemused ja hinded koolis on omavahel väga tugevalt seotud (Deary, Strand, Smith, & Fernandes, 2007). Samas pole ka psühholoogia vaatevinklist põhjust arvata, et see seos on ideaalne. Piisavalt jääb ruumi motivatsioonile (ikka juhtub, et vaimselt andekal inimesel puudub soov ja tahe õppida oma võimetele kohaselt), sh soovile näidata testi lahendades ka oma tegelikku võimekust (vt ptk „Testi täitmise motivatsiooni mõju testi tulemustele”).

Vaimse võimekuse testid on eri, sh poliitilistel põhjustel olnud ka kriitika objektiks. Kas inimesed, inimrühmad või terved rahvad erinevad tõesti oma vaimselt suutlikkusest? Kas vaimsete võimete testid ei eelista üht rühma teisele? Kas nende abil langetatud otsused on ikka sisuliselt õiged? Kas need tudengid, kellel on kõrgem AT tulemus, on tõesti edukamad ka õpingutes? Intelligentsuse-uurijad Jensen (1998), Gottfredson (1997) jpt on seisukohal, et vaimne võimekus ei avaldu mitte ainult testimisel, vaid mistahes olukorras, kus on oluline kohaneda keskkonnaga, mõista eri nähtuste ja protsesside olemust ning langetada kiireid otsuseid.

Tartu ülikooli akadeemiline test (AT)

Vaimse võimekuse arvestamine Tartu ülikooli vastuvõtul tuleneb Eesti psühholoogia-uuringute tavadest läbi aastakümnete (Must & Allik, 2011). Psühholoogid alustasid sisseastujate akadeemiliste võimete testimisega kohe pärast taasiseseisvumist, 1990. aastate alguses. Katsetatud on mitut AT versiooni, kuid kümnendi lõpul sai määravaks mainitud Rootsi ülikoolide vastuvõtutesti SWESAT eeskujul, mida järgitakse praeguseni.

Praegu Tartu ülikoolis rakendatav AT koosneb seitsmest alltestist 1) sõnavara; 2) andmete piisavuse; 3) matemaatika; 4) ruumilise mõtlemise; 5) teksti mõistmise; 6) võõrkeele mõistmise ning 7) diagrammidelt, tabelitest ja kaartidelt vajaliku teabe leidmise alltestist. AT varasemates versioonides oli ka informeerituse alltest. Selles

kontrolliti inimeste faktilisi teadmisi küsimustega, mida tavaliselt kasutatakse mälumängudes, nt: „Millise Eesti linna aukodanikuks on Arvo Pärt?“ Informeerituse alltestist loobuti just selle ülemäärase eesti kultuuri- ja ajalookesksuse tõttu, mis tekitas selle alltesti osas erinevusi eesti ja vene päritolu testisooritajate tulemustes. Kindlasti näitab faktide tundmine vaimset võimekust, kuid paraku on nii, et eri keele- ja kultuuriruumis kasvanud inimesed teavad veidi erinevaid fakte.

Testi ülesanded

Vaimse võimekuse testid erinevad märgatavalt koolides kasutatud ainetestidest, mis kontrollivad kindla ainekavaga seotud teadmiste ja oskuste omandatust. Ei ole olemas intelligentsuse ainekava, millest testi koostamisel lähtuda. Intelligentsustest ei hinda argiteadmisi või seda, mida vahetult õpetatud, vaid inimese võimet tulla toime uute (ja teatud määral ootamatute) ülesannetega. Kuid samuti ei ole intelligentustest n-ö trikiga ülesannete kogum. Vaimsete võimete uurijad on jõudnud „teoreemini“, mille kohaselt pole suurt vahet, millise näitajaga mõõta inimese võimekust (ingl *theorem of indifference of indicator*): vaimselt võimekas inimene on edukas väga erinevates ülesannetes ja tagasihoidlikumate võimetega inimene on hädas paljudega.

Akadeemilise võimekuse hindamiseks sobivad väga paljud ülesandetüübid, küsimus on üksnes selles, millised neist aitavad võimekust kõige paremini mõõta. Juba AT algne inglisekeelne nimetus – *Scholastic Aptitude Tests* (SAT) – osutab püüdele hinnata inimese õpetatavust, võimekust ja koolitavatust. Seetõttu koosnevadki need testid ülesannetest, mis on seotud eelkõige vaimse töö ja õppimisega. Kuigi AT ülesanded on aja jooksul muutunud, on testi põhiidee – hinnata inimeste vaimset suutlikkust – jäänud samaks.

Testi õpitavus ja õpetatavus

Arvestades AT tulemusi ülikooli sissesaanute valimisel, tehakse otsuseid, mis mõjutavad vastajate tulevikku. Seega on võimalikult kõrge AT tulemus tudengikandidaatide jaoks tähtis ning nad otsivad võimalusi, et selleni jõuda. Testi õpetatavuse all mõeldakse teatud erivõtete ja nippide õpetamist, et parandada testi tulemust. Psühholoogid on aga näidanud, et inimeste tegelikke erisusi vaimses võimekuses ei saa otsese treeninguga väga palju muuta. Seega laialt levinud arvamus, et inimestel, kes on korduvalt täitnud vaimsete võimete teste, on suur eelis nende ees, kes teevad seda esimest korda, ei pea kahjuks paika. Eelnev kogemus sarnaste testidega võib küll pisut mõjutada tulemust sedakaudu, et testi sooritaja võib eelnevalt tutvuda testi formaadiga, teades, millist laadi ja kui keerulised ülesanded teda ees ootavad. Samuti ei ole olnud eriprogrammid, mis on mõeldud ebasoodsates sotsiaalsetes tingimustes elavate rühmade intelligentsuse tõstmiseks, väga tulemuslikud: vaimsete võimete testide tulemusi on võimalik parandada, kuid nende toime kestab suhteliselt lühikest aega (Jensen, 1998). Sellest hoolimata läbib psühholoogia erialakirjandust aastakümneid küsimus intelligentustesti õpetatavusest. Kas on võimalik õpetada viisi, kuidas sooritada test edukalt? Testi õpetatavuse ilmnemist peetakse testi kui mõõtmisvahendi või siis testi rakendamise veaks. Teste loovad organisatsioonid kontrollivad õpetatavust ning püüavad leida lahendusi, et vähendada selle mõju. Tihti peale muudetakse teste oluliselt just nende õpetatavuse tõttu (vt Powers, 2012). Seda hinnatakse ka suurte rahvusvaheliste võrdlusuuringute ainetestide puhul, kuid üldiselt on leitud, et enamiku kasutatud testide õpetatavuse aste on siiski suhteliselt madal (Brunner, Artelt, Krauss, & Baumert, 2007).

Hea testiülesanne on see, mis nõuab küll neidsamu intellektuaalseid toiminguid, mis on kultuuriruumis üldtuntud, kuid rakendab neid täiesti uue ja tundmatu probleemi lahendamiseks. Siin peabki avalduma vaimse võimekuse testi koostamise omapära – lahendamist

vajav probleem peab olema uus ja tundmatu. Samas peavad ülesande lahendamiseks vajalikud vaimsed „põhitehted“ olema lihtsad ja üldkasutatavad. Tartu ülikoolis kasutatava AT-ga on huvilistel võimalik tutvuda veebipõhiselt enne sisseastumiseksamite algust.¹

Testi tulemuste arvutamine

Inimeste psüühiliste omaduste mõõtmiseks puuduvad n-ö loomulikud ühikud, millega mõõdetakse nt füüsilisi suurus, nagu aeg, pikkus või mass. Psühholoogias täidab mõõtmisetaloni ülesannet rahvastiku või piisavalt esindusliku rühma keskmine tulemus. Vaimse võimekuse mõõtühikuks on see, kuivõrd konkreetse inimese tulemus erineb üldkeskmisest. Looduse paratamatus sunnib paljusid suurus, mida iseloomustab muutlikkus, jaotuma nii, et selle suuruse äärmusväärtusi on pigem vähe, keskmisi aga palju. Seda jaotusviisi nimetatakse normaaljaotuseks, mida kirjeldatakse Gaussi kõveraga. Normaaljaotuse hea omadusena saab mõõdetud tulemust väljendada ühe suurusega – kui palju see kaldub kõrvale, või teisiti öeldes, hälbib keskmisest tulemusest. Kõrvalekallet keskmisest on kõige parem kirjeldada standardhälbe ühikutega. Kui inimese A pikkus on kõikide inimeste keskmisest kasvust ühe standardhälbe võrra suurem, tähendab see seda, et vaid 15,9% inimestest on temast veelgi pikemad. Keskmisest kahe standardhälbe võrra pikemaid on vaid 2,3% ja kolme standardhälbe võrra pikemaid vaid ühel juhul tuhandest. Kuna normaaljaotus on sümmeetriline, kehtivad samad arvud ka keskmisest lühemate inimeste pikkuste kohta. Tänavapildis torkab väga pikk ja väga lühike inimene kohe silma, kuna neid me kohtame võrdlemisi harva. Kuigi väga suur tarkus ja rumalus ei pruugi kohe välja paista, jaotub vaimne võimekus sama seaduspärasuse alusel: väga võimekaid ning vähevõimekaid on üsna vähe, kõige rohkem on aga neid, kelle võimed ei erine keskmisest kuigipalju.

¹ Vt www.ut.ee/et/sisseastumine/akadeemiline-test.

Vaimse võimekuse hindamisel on täiesti tähtsusetu testi tulemuse absoluutväärtus ehk õigete vastuste arv. Kui temperatuur -5°C tähendab kindlalt puhta vee külmumist jääks, siis testi tulemus 75 punkti 100st ei ütle iseenesest veel midagi selle kohta, kas selle punktisumma saanud inimene on andekas või andetu, kas ta saab ülikooli sisse või mitte. Kui test koosneb lihtsatest ülesannetest, võib 75 punkti olla üsna keskpärane tulemus, aga raske testi korral võib 75 tähendada lausa hiilgavat resultaati. Testi tulemused on mõttekad vaid võrdluses teiste sama testi sooritanute tulemustega - oluline on see, kuivõrd erineb mingi konkreetne tulemus kõigi teiste testitute keskmisest tulemusest. Nii võivad need, kes on saanud keskmisest väärtusest kahe standardhälbe võrra parema tulemuse, endaga üsna rahul olla - sellise tulemuseni on jõudnud vaid vähesed ehk veidi enam kui 2% kõigist testi tegijatest.

Tabel 1. Hüpototeetilise AT tulemuse tähendus (keskmine = 50, standardhälve = 16)

Testi tulemus	Kui paljudest teistest tulemustest kõrgem? (%)
30	10,6
37	20,8
42	30,9
46	40,1
50	50,0
54	59,9
58	69,1
63	79,2
70	89,4
76	94,8

Selleks, et mõista vaimse võimekuse testide tulemusi paremini, kasutatakse kokkuleppelisi süsteeme, kus keskmisele ja standardhälbele antakse tavakasutajale mõistetava tähendusega väärtused. AT tulemuste arusaadavuse huvides on viimastel

aastatel lähtunud kokkuleppest, et testi keskmine on 50 ja jaotuse standardhälve 16. Neid arvvaartusi kasutatakse selleks, et esitada AT tulemusi 100-pallises hindamissüsteemis. Seejuures on tähtis teada, et kõik hindamissüsteemid ei kasuta sellist keskmisest lähtuvat loogikat. Tabelis 1 toodud teabe alusel on AT tulemus 76 ülihea saavutus, sest niisugune tulemus on kõrgem 95% teistest resultaatidest. Tulemus 30 on kõrgem vaid 11% sooritanute omast ehk siis 89% on saanud vastajast kõrgema tulemuse. Riigieksamihinnet 76 aga nii tõlgendada ei saa, sest hindamise põhimõtted on siin täiesti teistsugused.

Akadeemiline edu ülikoolis

Vastuvõtutingimuste seadmise, sh AT, põhieesmärk on **ennustada edaspidist õpiedu kõrgkoolis**. Vastuvõtutingimus on õigustatud siis, kui ta ennustab tulevaste õpingute käigus saadavaid hindeid. Kui seos õpiedu ja testitulemuste vahel on märkimisväärne, võib kindlasti öelda, et testi kasutamine oli õigustatud – andekamad tudengid õppisid paremini. Kui seos on nõrk või puudub, saab seda seletada kahte moodi - test ei mõõtnud vaimset võimekust või hinnati kõrgkoolis õpitulemusi, mille intellektuaalne koostisosa oli liiga väike. Viimasel juhul ei realiseeri võimekamad üliõpilased oma vaimse töö potentsiaali - kõrgkoolis hinnatakse õpiväljundeid, mille saavutamisel on vaimsel võimekusele väike osa. Sellest vaatenurgast on analüüsitud ka Tartu ülikooli ja Eesti maaülikooli vastuvõtukriteeriume (Niin, 2005; Parmas, 2005; Täht, 2006). Nendest uuringutest nähtus, et kui arvestada korraga nii gümnaasiumi lõpueksamite kui ka AT tulemusi, ennustavad riigieksamite tulemused õpiedu kõrgkoolis AT-st tugevamalt. Kusjuures, Niine (2005) ja Parmase (2005) leiud on kooskõlas ameeriklaste sarnaste uurimuste tulemustega (Bridgeman, McCamely-Jenkins, & Ervin, 2000; Kobrin, Patterson, Shaw, Mattern, & Barbuti, 2008). Taolisi uuringuid on korraldatud eri haridussüsteemides ja testide kohta, ent koondtulemused on üsna sarnased. Üldjuhul hinnatakse AT

tulemuste ja hinnete seost kõrgkooliõpingute alguses, mis tähendab, et üheselt käsitletavat teavet kogu akadeemilise haridustee kohta on vähe. Esmakursuslaste puhul võib kindlalt väita, et kõrgkooli hinnet ennustab üksiknäitajatest kõige paremini riigieksami hinne. Pisut väiksem seletusjõud on vastuvõtutesti tulemusel. Mida kaugemale aga tudeng oma akadeemilisel teel jõuab, seda raskemaks ja mitmetähenduslikumaks muutub kõrgkoolihinnete kasutamine, et hinnata vastuvõtukriteeriumite õigustatust – edu kõrgkoolis hakkavad peale vaimsete võimete kujundama ka muud tegurid. Lisaks on hinnete või AT põhjal õpiedukuse hindamine ülikoolis raskendatud veel põhjusel, et nõrkade hinnete või madala võimekusega noored kõrgkooli tavaliselt ei pääse. Seega on kõigil tudengitel keskmisest paremad hinded ja kõrgemad vaimsed võimed ning kuna vahed on pigem väikesed, võibki nende mõju jääda märkamatuks.

Vastuvõtukriteeriumid ja akadeemiline edu Tartu ülikoolis aastatel 2003–2011

Haridus on korraldatud hierarhiliselt - üks haridustase järgneb teisele (põhi-, kesk- ja kõrgharidus). Tänapäeval pole võimalik, et inimene, kel on vaid põhikooli tunnistus, saab jätkata ülikoolis. Tavaettekujutuses haridustest lõpetab õpilane põhikooli, siis gümnaasiumi, valib mõne eriala kõrg- või kutsekoolis, õpib teatud aastad ja saab diplomi. Paraku valitakse nüüdisajal kõrgkoole ja ka erialasid korduvalt, õpitakse nii oma raha eest kui ka riigieelarvelistel kohtadel. Tihtipeale õpingud ka katkestatakse, kuna üritatakse pääseda tasuta õppekohale või koguda raha õppimiseks ja elamiseks.

Edasi toon andmeid, milles vastuvõtukriteeriumi headuse näitajana ei vaadata hinnet kõrgkoolis, vaid akadeemilist haridustaset, milleni tudengid on jõudnud. Tegemist on analüüsiga, mis iseloomustab vastuvõtukriteeriumide headust pikemas plaanis ja eri haridusastmetel.

Andmed on pärit Tartu ülikooli õppeinfosüsteemist ligi 10 000 üliõpilaskandidaadi kohta, kes sooritasid aastail 2003–2011 Tartu ülikooli sisseastumisel AT. Andmeväljavõtu eesmärk on hinnata AT kasutamise põhjendatust ülikooli vastuvõtukriteeriumina, kus see on kohustusliku sisseastumiseksamina seotud eelkõige sotsiaal- ja haridusteaduskonnaga (SHT). SHT erialade suure populaarsuse tõttu sooritab testi palju rohkem noori, kui teaduskonda uusi üliõpilasi vastu võetakse, kuid need üliõpilaskandidaadid, kes ei saa SHT-sse, leiavad üldjuhul õppimisvõimaluse ülikooli teistes teaduskondades. Tartu ülikooli sisseastumistingimused sätestavad ka olukorra, kus erandjuhul võetakse tudengikandidaat AT ülikõrge tulemuse korral õppima mistahes soovitud erialale ülikoolis.

Tabelis 2 toodud inimestest veidi üle poolte (54%) ei ole senini vastu võetud ühelegi Tartu ülikooli erialale, 16% on immatrikuleeritud SHT-sse ning 30% ülikooli teistesse teaduskondadesse. Samas tabelis on toodud koos üliõpilaskandidaatide AT tulemustega ka nende keskmised riigieksamite hinded, et kõrvutada mõlema näitaja võimet ennustada akadeemilist edu. Põhimõtteline erinevus nende kahe näitaja ennustusvõimes puudub, sest nagu juba mainitud, on mõlemad seotud vaimse võimekusega. Küll aga võib olla erinevusi haridusastmete ja soogruppide lõikes, sest koolihinded on seotud rohkem motivatsiooniliste teguritega kui AT tulemused.

Erinevate näitajate parema võrreldavuse huvides teeme ühe lihtsustava tehte. Võrdsustame kõikide aastate (2003–2011) testisooritajate keskmised tulemused nii AT-s kui ka riigieksamites nulliga ning uurime erinevale haridustasemele jõudnud rühmade eripära standardhälbe ühikutes keskmise suhtes. Seega – üldkeskmise on alati null. Arv 0,5 näitab, et ühe rühma testitulemus või keskmine hinne on 0,5 standardhälbe võrra kõrgem kõikide sisseastujate keskmisest tulemusest. Arv -0,5 näitab, et tulemus on keskmisest poole standardhälbe võrra madalam. Seejärel määrame kindlaks üliõpilaskandidaadi akadeemilise taseme ja kirjeldame seda riigieksamite keskmise hinde ja AT tulemuse põhjal.

Grupp 0. Siia kuuluvad testi sooritanud tudengikandidaadid, kes pole vastuvõtukatsetel saanud piisavalt häid tulemusi, et pääseda ülikooli mistahes erialale õppima. Oluline on tähele panna soolisi erinevusi. Naisi, keda pole ülikooli võetud, iseloomustab madal tulemus eelkõige AT-s: grupi keskmine -0,60 standardhälvet; meestel -0,20. Seevastu riigieksamite hinded oleksid ülikooli uste taha jätnud vähem naisi ja rohkem mehi (keskmised -0,19 ja -0,34).

Grupp 1. Need on inimesed, kes on küll ülikooli vastu võetud, kuid keda on üsna varsti eksmatrikuleeritud enne õppekava läbimist. Madalad riigieksamite hinded on siin informatiivsed nii meeste kui ka naiste puhul, kuid AT tulemustes on soogrupid vastandlikud. Naissoost väljalangejatel on keskmisest pisut madalam vaimne võimekus (-0,11), kuid mehed on keskestlābi peaaegu pool standardhälvet (0,49) keskmisest sisseastujast võimekamad. Seega võib AT kasutusel olla esmapilgul soovimatu tagajärg – üksnes võimekus ei pruugi tagada õpingute stabiilsust.

Grupp 2. Bakalaureusetudengid. Sellesse rühma kuuluvad naistudengid on nii akadeemilise võimekuse kui ka riigieksamite hinnete poolest pisut edukamad kui keskmised sisseastujad (keskmised 0,03 ja 0,10). Hinnete seisukohalt oleksid meestudengid neile lähedal (0,07), kuid meeste AT keskmise (0,53) põhjal võib väita, et vaimne võimekus on nende ülikooliõpingute alustamise eelduseks.

Grupp 3. Bakalaureuseõppe lõpetaja. Bakalaureusekraadiga naistudengid on keskmisest mõõdukalt paremad nii vaimse võimekuse kui ka riigieksami hinnete osas (keskmised 0,16 ja 0,27). Meeste puhul ei ole niisugust näitajate kooskõla. Selle rühma meestudeng ei erine riigieksami hinnete alusel keskmisest märgatavalt (0,10). Samas, nende vaimne võimekus on seniste gruppidega võrreldes kõrgeim (0,70).

Grupp 4. Tudengid, kes õpivad edasi pärast bakalaureusekraadi omandamist. See on heterogeenne rühm, sest sisaldab nii magistrante kui ka neid, kes õpivad bakalaureuse või rakenduskõrghariduse tasandil juurde mõnda muud eriala. Kui mitte arvestada seda, et selle grupi meeste keskmine võimekuse näitaja (0,68) on pisut madalam

kui eelmisel, siis kõik teised keskmised näitajad, eriti keskmine riigieksamini hinne (meestel 0,30 ja naistel 0,38), on üsna kõrged. Seega võib gümnaasiumiõppe tõeline tähendus ilmnedas alles magistriõppes.

Grupp 5. Magistritudengid. Sellele tasemele jõudnud mehi ja naisi iseloomustab ligi poole standardhälbeline (0,42 ja 0,56) paremus sisseastujate keskmisest riigieksamini hinnete alusel. Samas on huvitav, et meestel on ka kõrge AT tulemus (0,81), kui naiste puhul on näitaja tagasihoidlik (0,18).

Grupp 6. Kraadiõppurid (doktoriõpe). Mõlemad intellektuaalse võimekuse näitajad on üldtaustal kõrgeimad. Ka siin ilmneb suur sooline erinevus: mehed, kes jätkavad kraadiõppes, on kõrgete näitajatega nii AT-s kui ka riigieksamites (1,0 ja 0,73). Naiste paremus üldkeskmisest on samuti suur, ent mitte sedavõrd silmapaistev (0,44 ja 0,57).

Tabel 2. Akadeemilise testi ja riigieksamite tulemused üliõpilaste akadeemilise staatuse ja soo lõikes

Akadeemi- line staatus	Erinevus keskmisest sooritusest		Meeste erinevus kes- kmisest sooritusest		Naiste erinevus kesk- misest sooritusest	
Grupp	AT	Riigieksam	AT	Riigieksam	AT	Riigieksam
0	-0,47	-0,23	-0,20	-0,34	-0,60	-0,19
1	0,17	-0,12	0,49	-0,17	-0,11	-0,08
2	0,23	0,09	0,53	0,07	0,03	0,10
3	0,30	0,23	0,70	0,10	0,16	0,27
4	0,36	0,36	0,68	0,30	0,23	0,38
5	0,33	0,53	0,81	0,42	0,18	0,56
6	0,62	0,62	1,00	0,73	0,44	0,57

Märkus: Akadeemilise testi (AT) ja riigieksamite keskmise erinevus üldkeskmisest (standardhälbe ühikutes). AT sooritajate arv = 9126, nendest 7456 inimesel olid andmed ka riigieksamite hinnete kohta. (Grupp 0 – tudengid, kes AT alusel ei pääsenud üheleegi erialale; grupp 1 – ülikooli sisse võetud, kuid peatselt õppekava läbimata eksmatrikuleeritud tudengid; grupp 2 – bakalaureusetudengid; grupp 3 – bakalaureuseõppe lõpetanud; grupp 4 – peale bakalaureusekraadi õpinguid jätkanud tudengid; grupp 5 – magistritudengid; grupp 6 – doktoritudengid).

Andmed näitavad, et põhimõtteliselt kirjeldavad nii AT tulemused kui ka riigieksamite hinded akadeemilist staatust sarnaselt - kõrgemat haridustaset iseloomustavad paremad tulemused nii AT-s kui ka riigieksamite hinnetes. Mõlema vastuvõtukriteeriumi, nii AT kui ka riigieksamite keskmise hinde ennustuvõime avaldub kõige silmatorkavamalt nendel üliõpilastel, kes jätkavad õpinguid pärast magistrikraadi saamist (grupp 6). Soo lõikes on aga selged erinevused: AT ennustab meeste kõrgkooliedu täpsemalt kui naiste oma, kuid seda juhul, et nad ülikoolist kohe pärast vastuvõttu välja ei lange.

Kokkuvõte

AT näitab seda, mida ta idee järgi peabki näitama: võimekust lahendada intellektuaalselt keerukaid probleeme. Testi tulemus võimaldab ennustada edaspidist akadeemilist edu üpris pika aja peale, aastaid kestvate kõrgkooliõpingute jooksul. Põhimõtteliselt ei anna AT gümnaasiumi riigieksamite hinnetega võrreldes teistsugust prognoosi, kui aga mitte arvestada soolisi erinevusi – naisüliõpilaste akadeemiline edu saab paremini ennustada koolihinnete, meestel aga AT põhjal. See võib tähendada, et naistele on õppimine olulisem kui meestele, kes ei pruugi alati õppida enda tegelike võimete kohaselt või õpiedu nimel piisavalt pingutada. Kusjuures meestel, kes on AT alusel võimekamad, on suurem tõenäosus langeda ülikoolist välja juba bakalaureuseõppes. Mehed, kes jõuavad välja kraadiõpinguteni, peavad olema üliedukad nii AT-s kui ka riigieksamites. Nii näib, et meeste ja naiste erinevat akadeemilist edu ülikoolis ei kujunda üksnes nende intellektuaalsed võimed, vaid ka nende püsivus ja sihikindlus õpingutes. AT näitab vaimset võimekust testi hetkel, kuid see võimekus ei pruugi alati täielikult realiseeruda.

Viidatud allikad

- Brigham, C. (1926). *First annual report of the commission scholastic aptitude tests*. New York: College Entrance Examination Board.
- Bridgeman, B., McCamley-Jenkins, L., & Ervin, N. (2000). *Prediction of freshman grade-point average from the revised and recentered SAT I: Reasoning Test*. New York: College Entrance Examination Board.
- Hanson, F. (1993). *Testing Testing: Social Consequences of the Examined Life*. Berkeley: University of California Press.
- Deary, I., Strand, S., Smith, P., & Fernandes, C. (2007). Intelligence and educational achievement. *Intelligence*, 35, 13–21.
- Gottfredson, L. (1997). Mainstream science on intelligence: an editorial with 52 signatories, history, and bibliography. *Intelligence*, 24, 13–23.
- Jensen, A. (1998). *The g Factor. The Science of Mental Ability*. Westport: PRAEGER.
- Kobrin, J., Patterson, B., Shaw, E., Mattern, K., & Barbuti, S. (2008). *Validity of the SAT for Predicting First-Year College Grade Point Average*. New York: The College Board.
- Matarazzo, J. (1994). Binet, Alfred. Rmt. R. Sternberg (Toim.) *Encyclopedia of Human Intelligence*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Must, O., & Allik, J. (2011). Intelligentsuse uurimine Eestis. Rmt. R. Möttus, J. Allik, & A. Realo (Toim.), *Intelligentsuse psühholoogia* (lk 344–364). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Niin, B. (2005). *Sisseastumistingimused ja akadeemiline edu Tartu Ülikooli sotsiaalteaduskonna 2002–2004 sisseastujate näitel*. Tartu Ülikool: Bakalaureusetöö.
- Parmas, M. (2005). *Soolised erinevused Tartu Ülikooli sotsiaalteaduskonna sisseastumistingimustes ja nende ennustav valiidsus*. Tartu Ülikool: Bakalaureusetöö.
- Powers, D. (2012). *Understanding the Impact of Special Preparation for Admission Tests*. Princeton: Educational Testing Service.
- Spearman, C. (1927). *The Abilities of Man*. London: MACMILLAN and Co.
- Stage, C., & Ögren, G. (2004). The Swedish Scholastic Assessment Test (SWESAT): Development, results, experiences. *Educational Measurement*, 49, 1–32.
- Tork, J. (1940). *Eesti laste intelligents*. Tartu: Koolivara.

- Täht, K. (2006). *Sisseastumistingimused ja akadeemiline edukus Eesti Maaülikooli metsandus- ja maaehitusinstituudi näitel*. Tartu Ülikool: Seminaritöö.
- Wainer, H. (2011). *Uneducated Guesses: Using Evidence to Uncover Misguided Education*. Princeton: Princeton University Press.
- Yoakum, C., & Yerkes, R. (1920). *Army Mental Tests*. New York: Henry Holt and Company.

TESTI TÄITMISE MOTIVATSIOONI MÕJU TESTI TULEMUSTELE

Gerli Silm, Karin Täht, Olev Must

Kui Toots leidis, et terve õppetüki tegemine käib talle üle jõu, arvas õpetaja Laur, et tehku siis sellest pool, peaasi, et teeb ise – hoole ja õhinaga (Luts, 1912, lk 106). Õpetaja Laur teadis, et õpilaste valmisolek ja soov koolitöödele pühenduda on erinev. Eks tea praegugi iga õpilane, kui palju on tänapäeva koolis õhinat – milliseid tegevusi nad kõige enam armastavad ja milliseid püütakse vältida. Kuid üks asi, millega kõik õpilased eri haridustasemetel kokku puutuvad, on mitmesugused **teadmiste ja võimekustestid**, sh kontrolltööd ja eksamid.

Teste kasutatakse mitmel eesmärgil: õpilase individuaalsete teadmiste hindamisel; eri klasside, koolide ja piirkondade õpilaste tulemuste omavahelisel võrdlemisel; õppe tõhususe hindamisel (kui õpilaste tulemuste alusel hinnatakse õpetaja töö tulemuslikkust) ning mõnikord kaasatakse õpilasi ka erinevatesse psühholoogilistesse või sotsioloogilistesse uuringutesse. Testid võivad õpilase jaoks olla eriti olulised siis, kui liigutakse ühelt haridustasemelt teisele, nt astudes gümnaasiumi või kõrgkooli. Testide tulemused võivad siin määrata edasise saatuse, kuid mitte kõik testid, mida täidetakse, pole ühtviisi elulise tähtsusega. On ka selliseid, millest ei pruugi õpilase jaoks midagi sõltuda, ning seetõttu ei saa ka eeldada, et mõlemas olukorras võrdselt pingutatakse. Edaspidi uurimegi selles peatükis neid psühholoogilisi tegureid, mis aitavad niisamuti peale õpilase teadmiste ja vaimse võimekuse kujundada testi tulemust, keskendudes peamiselt testi täitmise motivatsioonile.

Testi täitmise motivatsioon

Kõige laiemas tähenduses võib motivatsiooni defineerida kui üldist asjaolude kogumit, mis paneb inimesi eesmärgipäraselt tegutsema ja samuti hoiab neid tegutsemas. Motivatsiooni üks alaliike on saavutusmotivatsioon. Harvardi ülikooli kauaaegse psühholoogiaprofessori Henry Murray (1893–1988) järgi on saavutusmotivatsioon püüd ületada takistusi ning liikuda sihikindlalt kauge eesmärgi poole (Murray, 1938).

Testide täitmise kontekstis eristatakse saavutusmotivatsiooni ühe vormina **testi täitmise motivatsiooni**. See on ülesandega seotud motivatsiooniline seisund, mida võib määratleda kui valmisolekut vastata testi küsimustele, rakendades selleks jõupingutusi ja püsivust (Baumert & Demmrich, 2001). Suuremas plaanis võib siin tegelikult tõmmata paralleele kogu üldise õppetööga, mis nõuab niisamuti aega ja pingutust. Erinevate õpilaste osalus õppetöös ja sellega seotud eesmärgid on aga inimeste lõikes erinevad, mille tulemusel võib ükskõikne suhtumine õppimisse üle kanduda ka testi täitmisele.

Testi täitmise motivatsiooni vaadatakse enamasti **ootusväärtusteooria** (ingl *expectancy-value theory*) valguses, mille kohaselt sõltub pingutus, mida inimesed ülesande täitmiseks rakendavad, nende ootusest edu saavutada ning sellest, kui väärtuslikeks nad testi tulemusi hindavad (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000). Oodatud tasu mõju mingi tegevuse alustamisele rõhutas esimesena Atkinson (1957), leides ka seose motivatsiooniliste ootuste ja riskeeriva käitumise vahel. Nimelt, kui inimese eesmärk on saavutada edu, valib ta suurima tõenäosusega ülesanded, milles väljavaated õnnestumiseks on 50:50. Seevastu need, kelle põhieesmärk on vältida ebaedu, valivad ülesanded, mis on kas väga kerged või väga keerukad, hoidudes sellistest, kus on võrdne võimalus õnnestuda või läbi kukkuda. Kui ülesanded on väga lihtsad, ollakse oma edukuses üsna kindlad. Väga keerukate ülesannete korral aga eeldataksegi läbikukkumist, mille puhul ei tundu põrumine nii hull kui seal, kus on ebaõnnestumisega võrreldes sama suur võimalus kordaminekuks.

Ootus-väärtusteooria kohaselt koosnevad motivatsioonilised ootused kahest osast: 1) edu ootusest, mis kätkeb endas inimese tõekspidamisi selle kohta, kui hästi on võimalik ülesannet sooritada, ning 2) uskumustest võimekuse kohta, mida määratletakse kui inimese usku oma pädevusse kindlas valdkonnas. Väärtused koosnevad Ecclesi ja kolleegide (2000; 2002) käsitluses omakorda neljast tähtsast osast: 1) saavutusväärtusest (ingl *attainment value*), mida on defineeritud kui olulisust sooritada ülesanne hästi; 2) sisemisest väärtusest (ingl *intrinsic value*), mis tähendab naudingut ja rahulolu, mida inimene ülesande täitmisest saab; 3) kasulikkusest (ingl *utility value*), mis näitab ülesande kooskõla tulevikueesmärkidega; 4) kulust (ingl *cost*), mis tähistab ülesande täitmisega seotud ebameeldivaid külgi, sh kui palju see teisi tegevusi piirab, kui suurt pingutust see vajab ja millised vastumeelsed emotsionaalsed seisundid sellega kaasnevad (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 2000). Ehk lühidalt: ootus-väärtusteooria seletab inimese käitumist selle kaudu, kui tõenäoliseks ta edu saavutamist peab ja millise väärtusega on tema jaoks tegevuse tulem.

Ootus-väärtusteooria aitab kirjeldada seda, millised vaimsed kaalutlusprotsessid kaasnevad kooli kontekstis eri ülesannete lahendamisega. See, kuidas õpilane hindab oma võimekust ülesandega toime tulla, võib määrata ka selle, kuidas ta seda täidab. Kui puudub usk lahendada ülesanne hästi, ei pruugita isegi proovida. Kui aga usutakse enda suutlikkusse, võidakse katsetada erinevaid lahendusi lihtsalt seni, kuni õige vastus käes. Testi tajumine põneva ettevõtmise või tüütu kohustusena mõjutab omakorda saavutatud tulemusse – tegevus tundub väärtuslik siis, kui saadud kasu kaalub üles nähtud jõupingutuse ja ajakulu.

Testi olulisus

Tajutud väärtuse alusel jagatakse testid laias laastus kaheks. Testid võivad olla õpilase jaoks kas kõrge või madala olulisusega, olenevalt sellest, kuidas nad õpilast tema arvates mõjutavad. **Kõrge olulisusega** (ingl *high stakes*) ehk määravate tagajärgedega testi täitmise põhjal saadakse tagasiside või hinne, mis võib olla inimese elukäigule otsustava tähtsusega (nt riigieksam gümnaasiumi lõpus või eksamid juhilubade saamiseks) – niisuguses testis läbikukkumisel on enamasti soovimatud tagajärjed. **Madala olulisusega** (ingl *low stakes*) ehk suuremate tagajärgedeta testil pole aga õpilase jaoks erilist akadeemilist või muud tähenduslikku mõju, olenemata selle tähtsusest õpetajatele või kellelegi teisele. Sellised testid võivad olla nt erinevad uuringud, milles õpilastel palutakse osaleda, kuid millega ei kaasne ühtegi olulist tagajärge, nagu hinne, kõrge koht olümpiaadil või mõni muu tunnustus.

Carmit Segal (2006) jagas madala olulisusega testi täitjad kaheks ning iseloomustas neid mõistetega „kaalutleja“ (ingl *Economist*) ja „pioneer“ (ingl *Boy Scout*). Kaalutlejateks nimetas ta inimesi, kes suudavad tasu suurenedes oma tulemusi märgatavalt parandada. Pioneerideks aga neid, kes oma tulemusi tasu suurenedes parandada ei suuda ehk kes eeldatavasti proovivad igal juhul anda endast parima, olenemata tasu suurusest. Segal (2006) leidis oma uuringus, et kaalutlejateks osutus 28,6% naissoost ja 46% meessoost testi tegijatest (pioneerideks 71,4% naistest ja 54% meestest). Ka varem on leitud, et madala olulisusega testide puhul on väga madal motivatsioon tavalisem just poiste kui tüdrukute seas (Freund & Rock, 1992; Karmos & Karmos, 1984). Sellest võib järeldada, et poisid suhtuvad nende jaoks vähetähtsatesse tegemistesse pealiskaudsemalt kui tüdrukud.

Muud testi tulemusi mõjutavad tegurid

Peale tajutud erinevusele testide olulisuses on veel teisigi tegureid, mis võivad testi täitja motivatsiooni ja seeläbi ka testi tulemusi mõjutada. Kindlasti on üks selline tegur väsimus ehk piir, millest alates inimene väsib ning ei suuda enam ülesannetele keskenduda. Üldiselt on täheldatud, et mida kauem peab ühe testi või testide komplektiga tegelema, seda madalamale võib langeda sooritaja motivatsioon (Barry, 2010).

Wolf, Smith ja Birnbaum (1995) pakkusid välja teooria, mille kohaselt on õpilasel **piiratud hulk „vaimset energiat“**, mida ta on valmis testi peale kulutama. Kui ülesanne pole liiga pikk ega keeruline, on tõenäolisem, et õpilane püüab sellega tõsiselt ja sisuliselt tegeleda. Liiga keeruliste küsimuste puhul võib ta aga minna juhusliku arvamise teed. Samuti on leitud, et testi alguses süvenetakse ülesannetesse rohkem, kuid mida kauem sellega tegeletakse, seda rohkem on juhuslikke arvamisi. Seega võib eelmiste teooriate abil eeldada, et pikki teste lahendades võib mingil hetkel energia lihtsalt otsa saada, saabub väsimus, mis soodustab omakorda juhuvastamist.

Samuti on mõnede inimeste puhul märgatud, et mida suuremat vaimset pingutust testi ülesanne nõuab, seda väiksem on motivatsioon sellega tegeleda (Wise, 2006; Wolf jt, 1995). Neid leide saab kergesti tõlgendada ootus-väärtusteooria kaudu, mille järgi on vaimset pingutust nõudvad ülesanded seotud suurema tajutud kuluga (aeg, energia) ja seeläbi madalama motivatsiooniga. Vaimse pingutuse all ei peeta silmas niivõrd ülesande raskusastet, kuivõrd energiat, mis selle lahendamiseks kulub. Tihti on ülesanne sisuliselt täiesti jõukohane, kuid väga pikk ja nõuab mitmeid arvutustehteid, mille tõttu ei viitsita põhjalikult süveneda.

Testi täitmise motivatsiooni mõjutab ka ülesannete formaat ehk esitamise viis. Valmidus testi täita on suurem valikvastustega testides, kus tuleb õige vastus pakutud variantide seast välja valida. Seevastu avatud vastustega testides, kus oodatakse oma sõnadega kirjutatud

vastuseid, on motivatsioon madalam. Uuringutes väljendub see asjaolus, et valikvastustega testis vastavad testitäitjad küsimustele suurema tõenäosusega kui avatud vastustega variandis. Ootus-väärtusteooria põhjal nõuavad valikvastused vähem pingutust ja soodustavad edu – on üsna tõenäoline valida õige vastus, isegi kui seda ei tea ning kirjutamine nõuab rohkem vaeva ja energiat kui valikvastuse ette ristikese tegemine. Samuti on avatud vastuste puhul keerulisem õiget vastust lihtsalt pakkuda.

Juba alates 1950. aastatest on uuritud, kuidas mõjutab testi tulemust ärevus ja mure selle üle, kas ma saan ikka hakkama. **Liigne** ärevus on üks suurim õppetööd segav tegur kõikidel haridusastmetel, kuna ülearune muretsemine oma teadmiste või võimekuse pärast võib sooritust märkimisväärselt alla viia. Arvatakse, et ärevus ei lase korralikult keskenduda testi küsimustele ja ammutada mälust õpitud materjali, kuid ka seda, et testi ärevus segab juba ainuüksi õppimist ja meeldejätmist. Ärevust võib põhjustada ka testi raskusaste, juhul kui usutakse, et test on liiga keeruline. Niisamuti mõjutab ärevuse taset see, kuidas testi tulemust kasutatakse – kui sellest sõltub nt töökoha saamine, on ärevustase kõrgem juhust, kui testi tehakse pelgalt enesearengu eesmärgil (Reeve, Bonaccio, & Charles, 2008). Loomulikult sõltub ärevustase ka inimesest endast – kas ta usub, et ülesanne on talle jõukohane või mitte. Rääkimata sellest, et mõned inimesed on juba loomu poolest ärevamad kui teised.²

Teatud määral on ärevus täiesti loomulik, ja isegi kasulik, aidates koondada tähelepanu ja energia eksamile või testile. Probleemist saab rääkida siis, kui ärevust on liiga palju. Sellisel juhul ei koondu tähelepanu enam ülesannetele, vaid hoopis ärevusega kaasnevatele ebameeldivatele mõtetele ja tunnetele, mille tulemusel kannatab testi sooritus. Testiärevust saab aga vähendada mitmel viisil. Üldine soovitus on kujundada head õpiharjumused ja õppida aega planeerima (Landsberger, 2013). Head õpiharjumused aitavad kindlustada, et enne eksamit on kõik materjalid korralikult selgeks

² Isiksuseseadumustest saab lähemalt lugeda raamatust „Isiksusepsühholoogia“ (Allik, Realo, & Konstabel, 2003).

õpitud. Anastasi (1981) arvates vähendab segadust ja ärevust ka eeltutvus testi formaadiga. Kui eelmises peatükis „Akadeemiline test ja selle roll kõrgkooli astumisel“ toodi välja, et testi harjutamine tulemust oluliselt ei paranda – seda põhjusel, et kvaliteetsed vaimse võimekuse testid ei ole sisuliselt õpitavad –, võib varasemate testidega tutvumine sellegipoolest kasulik olla. See aitab vähendada ärevust ja seeläbi tõelises testiolukorras oma tegelikku võimekust paremini näidata.

Kui testi täitmisel või enne seda tekib ärevus, soovitatakse jälgida sellega ilmnevaid negatiivseid mõtteid ja asendada need positiivsematega. Testiärevuse vähendamiseks võib proovida nt rahustavaid hingamisharjutusi või luua endale meeldivaid kujutluspilte (nt kujutada vaimusilmas mõnda aega ette, et viibid endale armsas ja toredas kohas). Põhiline soovitus on aga muuta oma suhtumist testi ja proovida seda näha eelkõige kui võimalust esile tuua, mida oled õppinud, ning saada tagasisidet, mis võimaldaks oma sooritust vajaduse korral edaspidi parandada (Landsberger, 2013).

Miks on oluline testi täitmise motivatsiooni arvestada?

Inimeste motivatsiooni arvestamine testi täitmisel on tähtis mitmel põhjusel, kuid ennekõike testi tulemuste tõlgendamisel. Kui lugeda uurimistulemusi, milles on tehtud järeldusi küsitlemise või testimise alusel, tasub alati tähele panna ka seda, kes on need osalenud inimesed ja kui motiveeritud nad võisid vastamisel olla. Kas test oli neile ka isiklikult oluline ja mis neid vastamisel ajendas? Näiteks kui anda töökandidaatidele täita mingi küsimustik, võivad nad püüda oletada, milliseid vastuseid või omadusi tööandja neilt ootab, ning vastata pigem sellele toetudes.

Hariduses tõstatab õpilaste võimalik madal motivatsioon testide täitmisel küsimuse: mida näitavad sooritajatele vähetähtsate testide

tulemused ning mida saab nende põhjal järeldada? Poliitilisel tasandil on rahvusvahelised haridusuuringud nagu PISA (ingl *Programme for International Student Assessment*)³ tähtsad, kuna nende tulemused võivad mõjutada riigi haridussüsteemi ja -poliitikat. Õpilastele, kes neis uuringutes osalevad, on sellised testimised aga teisejärgulised, kuna nad ei mõjuta õpilast mingilgi moel. PISA uurimismetoodika põhieesmärk ei ole hinnata õpilaste suutlikkust, vaid eelkõige võrrelda riike. Õpilased ei saa oma soorituse kohta tagasisidet ja see ei mõjuta ka nende hindeid. Seetõttu kaasneb niisuguste uuringutega risk, et õpilased ei anna endast parimat, mis võib omakorda põhjustada õpilaste võimete alahindamist. Tulemuse korral, mis näitab, et ühe riigi õpilased saavad testides keskmiselt kõrgemaid tulemusi kui teise omad, võiks arvata, et sealsed õpilased on targemad. Kuid tegelikult ei saa me olla kindlad, kas erinevus on tõepoolest võimekuses või on selles oma osa ka valmisolekul osaleda uurimuses, mille tulemustel pole isiklikku tähendust. Kontrollimata õpilaste sooritusmotivatsiooni, võib seega juba üksnes saavutusnäitajate alusel teha valesid järeldusi leitud riikidevaheliste erinevuste kohta.

Tartu ülikooli akadeemiline test (AT) annab samuti teavet selle kohta, kuidas võib motivatsioon testi tulemusi mõjutada (vt ptk „Akadeemiline test ja selle roll kõrgkooli astumisel“). Nagu juba öeldud, on AT Tartu ülikooli sotsiaal- ja haridusteaduskonna mitmel erialal kohustuslik osa sisseastumiskatsetest ning seda ennekõike põhjusel, et neid erialasid puudutab gümnaasiumi õppekava väga vähe – oleks keeruline hinnata noore inimese võimeid ja motivatsiooni nendel erialadel õppimiseks vaid tema koolihinnete ja riigieksamite tulemuste põhjal. Võib eeldada, et kui noor inimene tahab astuda ülikooli, siis on tema jaoks tähtis saada testis võimalikult kõrge tulemus. Meil oli võimalik hankida võrdluseks sama testi

³ PISA on rahvusvaheline uuring, millega alustati 1997. aastal. Selle eesmärk on hinnata haridussüsteeme üle maailma iga kolme aasta tagant, kontrollides 15-aastaste õpilaste pädevusi kolmes põhivaldkonnas: lugemine, matemaatika ja loodusteadused.

tulemused, mis sooritati vastuvõtupingetest vabas olukorras. Nimelt said oma võimeid proovida ka Tartu ülikooli kursuse „Tunne iseennast“⁴ osalejad. Viimasel juhul oli testi täitmine vabatahtlik, sellega ei kaasnenud hinnet ega muid olulisi tagajärgi. Kui võrrelda sisseastumisel saadud tulemusi kursusel osalenute omadega, ilmneb, et esimesel juhul saadud tulemused on tunduvalt kõrgemad. Sisseastujad said keskmiselt ligi poole standardhälbe võrra kõrgemad punktid kui vabatahtlikul kursusel osalejad (Silm, 2012). Kui arvestada seda, et viimaste näol oli tegemist üliõpilastega, kes olid juba ülikooli õppima võetud, paljud neist ka AT alusel, võinuks eeldada, et nende võimekus ja seeläbi ka testi tulemused on kõrgemad kui kõikidel neil, kes soovisid alles ülikooli õppima asuda. Tulemus oli aga vastupidine ja seega võib öelda, et motiveeritud sooritus võib anda tunduvalt parema tulemuse, võrreldes juhuga, kui test lihtsalt ära teha.

Testimist kasutatakse laialdaselt Ameerika Ühendriikides. Seal on see tekitanud ka rohkem diskussioone, olles ühtlasi üks põhjuseid, miks just USAs on testi täitmise motivatsiooni palju uuritud. Madala olulisusega testide kasutamine koolides muutus uurimisküsimuseks 2001. aastal, kui võeti vastu seadus „No Child Left Behind“ („Ühtki last ei jäeta kõrvale“), mis nägi ette, et kõikides osariikides kehtestatakse ühtsed nõuded õpilaste saavutustele. Testide (matemaatika, lugemine, kirjutamine) tulemuste alusel otsustati, millised koolid on aasta jooksul „piisavalt edasi arenenud“ ja millised mitte (Linn, 2003). Hariduspoliitika seisukohalt olid sellised testid koolide ja piirkondade jaoks kõrge olulisusega, kuna tulemuste eest vastutas kogu kooli personal ja see kajastus ka kooli rahastamise otsustes. Õpilasi aga ei mõjutanud need testid peaaegu üldse – tulemustest ei sõltunud nende hinded ega kooli lõpetamine –, mistõttu laste vaatevinklist olid testid madala olulisusega (Cole, Bergin, & Whittaker, 2008). Üheks muutuseks võib küll lugeda seda, et lapsi hakati eelkõige teatud ainetes treenima, et nad oleksid testides edukad. Enamasti kandis see ka vilja, kuid teistele õppeainetele keskenduti jälle selle võrra vähem.

⁴ Ainekursus „Tunne iseennast: Praktiline sissejuhatus individuaalsete erinevuste psühholoogiasse I“ loodi projekti „Kõrgkooli akadeemilist edukust ennustavad tegurid“ (KAEMUS) raames.

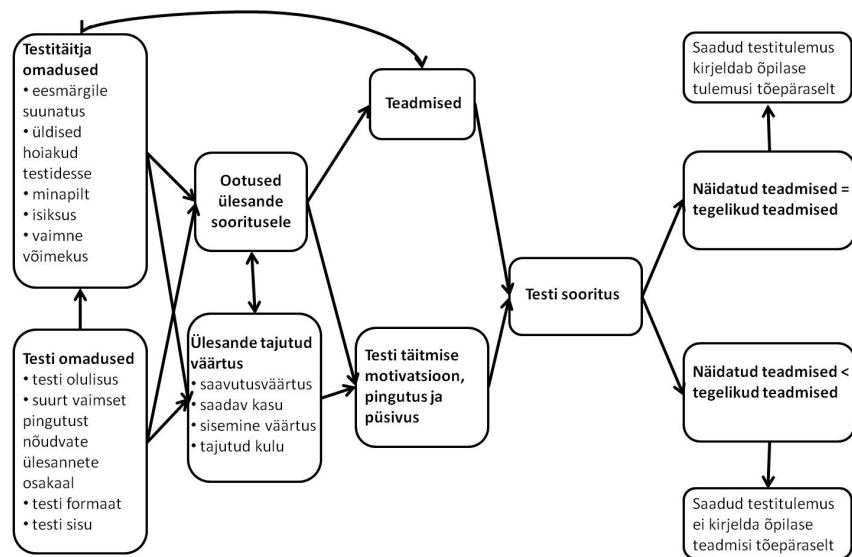
Kes on motiveeritud teste täitma?

Testi täitmise motivatsioon sõltub nii tegijast endast kui ka sellest, kuidas ta seda olukorda tajub. Meenutagem kasvõi eelpool mainitud uuringut „kaalutlejatest“ ja „pioneeridest“. On inimesi, kes annavad ka madala olulisusega testides endast parima. Eklöf (2006) uuris, mis võiks neid selleks motiveerida. Ilmnes, et ühe rühma õpilased tahtsid sooritada testi teistest õpilastest paremini. Teine rühm väljendas peamise põhjusena sotsiaalset vastutust (see võib olla tajutud vastutus nt kooli, õpetajate või ka riigi ees, kui osaletakse rahvusvahelises uuringus). Kolmanda rühma eesmärk oli võimalikult hea sooritus, et teada saada oma tegelikku teadmiste taset.

Erinevate strateegiate abil on võimalik testitajate motivatsiooni mõjutada. Esiteks võib rõhuda nende kodanikutundele ja sotsiaalsele vastutusele (nt rahvusvahelise uuringu puhul toetada riigi esindamist võimalikult hästi) ning julgustada andma endast parimat, isegi kui testil puuduvad nende endi jaoks mõjuvad tagajärjed. Teiseks võib pakkuda tagasisidet testi tulemuste kohta, mis ei tähenda ainult punktisumma teatamist. Tagasiside peaks olema õpilasele tähenduslik, võimaldades nt võrdlust neile sarnase rühma keskmise tulemusega. Kolmandaks võib pakkuda võimalikult hea tulemuse eest mingit tasu või tunnustust.

Võib arvata, et teste on varmamad täitma need, kellel on **eelnevaid häid kogemusi** ja kes usuvad, et ka edaspidistes ettevõtmistes kroonib neid edu. Kordaminekuid nähakse nt endale seatud eesmärgi täitumisel või kui saavutatakse kaaslastega võrreldes kõrgem tulemus mõnes testis või muus ülesandes. Seevastu ebaaedu (halb hinne, kehv tulemus) korral võidakse enda proovilepanekut edaspidi vältida, et mitte sellist pettumust uuesti läbi elada.

Seni käsitletud tegurid, mis võivad mõjutada testi sooritust, on kokku võetud alumisel joonisel (vt joonis 1).



Joonis 1. Õpilaste testi täitmise motivatsiooni ja tulemusi mõjutavad tegurid (Eklöf, 2010 alusel)

Jooniselt on näha, et testi tulemus sõltub nii tegija teadmistest kui ka tema motivatsioonist testi sooritada. Motivatsioon oleneb omakorda ülesande tajutud väärtusest ja ootustest iseenda võimekusele ülesannet lahendada. Ootused ja väärtused on mõjutatud nii testist kui ka selle täitja omadustest. Kui testi tajutakse olulisena ja selle võimalikku väärtust hinnatakse piisavalt suureks ning usutakse enda võimesse sooritada test edukalt, on testi täitja motiveeritud andma endast parima ning saadud punktisumma näitab tema tegelikke teadmisi. Vastasel juhul, kui motivatsioon on väga madal, ei pruugi saadud tulemus tegelikku võimekust peegeldada.

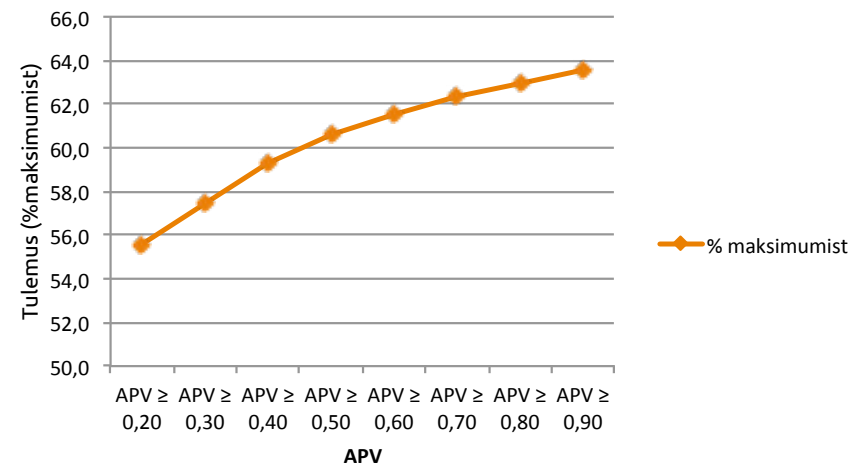
Kuidas mõõta testi täitmise motivatsiooni?

Kui teste korraldava uurija eesmärk on teha järeldusi testi täitjate võimekuse kohta, on vaikivaks eelduseks testi täitjate motiveeritus näidata oma tegelikke võimeid. Kuid nagu me oleme kirjeldanud, sõltub motivatsioon paljudest teguritest, ja üldjuhul pole võimalik kindlustada, et testi täidavad ainult motiveeritud inimesed. Seetõttu tekib vajadus vahendi järgi, mis aitaks eristada motiveeritud vähemotiveeritute ehk mõõdaks testi täitmise motivatsiooni. Niisugune vahend aitaks selgitada, kuidas on motivatsioon mõjutanud saadud tulemusi, ning vajaduse korral eemaldaks osa tulemustest andmehulgast, kui võib arvata, et need ei peegelda testi täitja tegelikke võimeid. Ühe vahendina kasutatakse motivatsiooniküsimustikke (Wolf jt, 1995; Sundre & Moore, 2002), kus palutakse hinnata testi olulisust ja pingutust, millega testi täideti, nt „Minu jaoks oli oluline, et mul läheks testis võimalikult hästi“; „Ma töötasin pingsalt kogu testi vältel“ jne. Küsimustiku kasutamisel võib aga tekitada probleeme asjaolu, et sooritaja hinnangut võib mõjutada testi täitmise kogemus ise. Nt tundub test väga raske ja et õigustada oma madalat tulemust, võib inimene hiljem väita, et ta ei pingutanudki piisavalt.

Eelnimetatust objektiivsem meetod, kuidas motivatsiooni kohta järeldusi teha, on jälgida testi täitmiseks kuluvat aega, mida on hõlbus teha arvutipõhiste testide korral. Wise ja Kong (2005) leidsid, et mõned inimesed võivad testi alguses sellesse tõsiselt süveneda, kuid mingi aja pärast hakkavad vastuseid juhuslikult pakkuma. Selline tulemus viis uurijad mõttele, et ainult osa õpilaste vastustest annab adekvaatset teavet nende võimete kohta. Sel eesmärgil loid nad näitaja – **ajaline pingutus vastamisel** (APV, ingl *Response Time Effort*), mille puhul arvutatakse iga testitajaja puhul välja, mitmele protsendile küsimustest võttis ta vastamiseks piisavalt aega. „Piisav aeg“ tähistab aega, mis kulub küsimuse läbilugemiseks ja lahendusele mõtlemiseks. Arvestades küsimuse pikkust ja iseloomu

(nt kas see sisaldab ka pilte või jooniseid), kehtestatakse iga küsimuse puhul vähim aeg, mille puhul võib eeldada, et kui on vastatud lühema ajaga, pole inimene jõudnud küsimusse süveneda ja vastus võib olla juhuslikult pakutud. Nt kui ainuüksi selleks, et lugeda küsimus läbi, kulub keskmiselt viis sekundit, siis kahe sekundiga antud vastus ei ole usaldusväärne. APV indeks näitab seega, kui paljudele küsimustele võeti vastamiseks piisavalt aega ehk milliste puhul ületas vastamise aeg vähima etteantud läve. Juhul kui see on väga madal, võib arvata, et seda oli ka testi täitja motivatsioon, ning seetõttu ei pruugi saadud tulemus näidata tema tegelikke võimeid.

Toome APV kohta näite KAEMUS projekti raames läbiviidud uuringust „Üliõpilaste enesekohased hoiakud ja vaimsed võimed“, mis korraldati Tartu ülikooli psühholoogia instituudis 2012. aastal ja kus osales ligi 500 esmakursuslast eri kõrgkoolidest üle Eesti. Uuringus osalejatest täitis üle 300 inimese muu hulgas ka AT lühivariandi. Testi sooritamise eest ei saanud täitjad mingit otsest tasu, kuid soovi korral anti neile tagasisidet, kus võrreldi nende tulemusi teiste samas uuringus osalenute omadega. Seega võib väita, et testi täitjate jaoks oli see üsna madala olulisusega test. Paljud katkestasid testi enne poole peale jõudmist. Samuti oli korrelatsioon testi täitmise aja ja saadud tulemuste vahel võrdlemisi kõrge (üle 0,7), mis tähendab, et **tulemus sõltus kuni pooles ulatuses ajast, mis testile kulutati**. Mida rohkem aega kasutati, seda kõrgem tulemus saadi. Paljud inimesed, kes said madala tulemuse, kulutasid vähem aega, kui olnuks vaja, et küsimustesse korralikult süveneda, ning seetõttu ei peegelda tulemus nende tegelikku võimekust. Eristamaks neid, kes kogu testi vältel pingutasid, arvutasime iga täitja puhul välja eelkirjeldatud APV näitaja. Joonisel 2 on näha, kuidas muutub keskmine tulemus, kui arvestada APV-d.



Joonis 2. Keskmise tulemuse muutumine, arvestades ajalist pingutust vastamisel (APV).

Vertikaalteljel on toodud keskmised tulemused protsentidena võimalikust maksimumist, horisontaalteljel on esitatud APV indeksid. $APV \geq 0,20$ tähendab, et andmehulgas on ka selliste testitäitjate tulemused, kes kulutasid ainult 20% küsimuste puhul piisavalt aega, et neile mõtestatult vastata. $APV \geq 0,90$ näitab aga ainult nende tulemusi, kes tegid seda vähemalt 90% küsimuste puhul.

Jooniselt on näha, et kui võtta arvesse väga madala APV indeksiga testitäitjad, saame tunduvalt madalama keskmise tulemuse, kui jätta valimisse ainult need, kelle APV indeks on üle 0,9. Viimase variandi puhul võib eeldada, et vastatud ei ole suvaliselt, vaid mõtestatult, ning suurema tõenäosusega peegeldab saadud tulemus inimese tegelikku võimekust.

Kuid kujuta ette näiteks olukorda, kus täidad arvutis testi ja mingitel hetkedel, kui hakkad väsimusest juba suvalisi vastuseid pakkuma, et test kiiremini läbi saaks, ilmub ekraanile midagi sellist: „Kiirustad liialt. Proovi küsimustesse rohkem süveneda.“ Kas see

meeldetuletus motiveeriks sind lõpuni pingutama? Niisuguse meetodi löid USA uurijad Wise, Bhola ja Yang (2006), kes leidsid, et sel viisil on võimalik inimeste motivatsiooni testi sooritamise ajal kõrgemal hoida ning seeläbi paremate tulemusteni jõuda.

Kokkuvõte

Testi või eksami tulemus ei peegelda 100% ainult võimeid, oskusi või teadmisi. Tulemusi võib suuresti mõjutada ka see, kui olulised test ja selle tulemused tegijale tunduvad. Tänapäeval, mil testimised ja eksamid on õppivale inimesele muutunud niivõrd igapäevaseks, võib soorituses olla märkimisväärne osakaal just motivatsioonil – seda mitte arvestades võib tekkida väärt ettekujutus inimese tegelikust suutlikkusest. Seega tuleb kõigil, kes kasutavad oma töös teste, pidada meeles, et vähetahtsat testi võidakse täita väga pealiskaudselt ning sellise testi tulemused peegeldavad inimese tegelikke võimeid või omadusi vaid osaliselt.

Viidatud allikad

- Allik, J., Realo, A., & Konstabel, K. (2003). (Toim.). *Isiksusepsühholoogia*. Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Anastasi, A. (1981). Coaching, test sophistication and developed abilities. *The American Psychologist*, 36, 1086–1093.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359–372.
- Barry, C. L. (2010). Do examinees have similar test-taking effort? A high-stakes question for low-stakes testing. *International Journal of Testing*, 10, 342–363.
- Baumert, J., & Demmrich, A. (2001). Test motivation in the assessment of student skills: The effects of incentives on motivation and performance. *European Journal of Psychology of Education*, 16, 441–462.
- Cole, J. S., Bergin, D. A., & Whittaker, T. A. (2008). Predicting student achievement for low stakes tests with effort and task value. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 609–624.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2000). Expectancy–value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68–81.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132.
- Eklöf, H. (2006). Development and validation of scores from an instrument measuring student test-taking motivation. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 643–656.
- Eklöf, H. (2010). Skill and will: Test-taking motivation and assessment quality. *Assessment in Education: Principles, Policy, & Practice*, 17, 345–356.
- Freund, D. S., & Rock, D. A. (1992). *A preliminary investigation of pattern-marking in 1990 NAEP data*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco (ERIC Document Reproduction Service No. ED 347 189).
- Karmos, A. H., & Karmos, J. S. (1984). Attitudes toward standardized achievement tests and their relation to achievement test performance. *Motivation and Evaluation in Counseling and Development*, 17, 56–66.
- Landsberger, J. (2013). *Overcoming Test Anxiety*. Kasutamise kuupäev: 12.09.2013, <http://www.studygs.net/tstprp8.htm>
- Linn, R. (2003). Accountability: Responsibility and reasonable expectations. *Educational Researcher*, 32, 3–13.
- Luts, O. (1912). *Kewade. Pildikesed koolipõlvest*. Tartu: Eesti kirjastuseühisuse „Postimehe“ trükk.
- Murray, H. A. (1938). *Explorations in Personality*. New York: Oxford University Press.
- Mõttus, R., Allik, J., & Realo, A. (2011). *Intelligentsuse psühholoogia*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Reeve, C. L., Bonaccio, S., & Charles, J. E. (2008). A policy-capturing study of the contextual antecedents of test anxiety. *Personality and Individual Differences*, 45, 243–248.
- Segal, C. (2006). Motivation, Test Scores, and Economic Success. *Economics Working Papers 1124*, Department of Economics and Business, Universitat Pompeu Fabra.

- Silm, G. (2012). *Testi tulemuse seos testi täitmise motivatsiooniga Tartu Ülikooli akadeemilise testi näitel*. Tartu Ülikool: Seminaritöö.
- Sundre, D. L., & Moore, D. L. (2002). The Student Opinion Scale: A measure of examinee motivation. *Assessment Update*, 14, 8–9.
- Wise, S. L. (2006) An investigation of the differential effort received by items on a low-stakes computer-based test. *Applied Measurement in Education*, 19, 95–114.
- Wise, S. L., Bhola, D., & Yang, S. (2006). Taking the time to improve the validity of lowstakes tests: The effortmonitoring CBT. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 25, 21–30.
- Wise, S. L., & Kong, X. (2005). Response time effort: A new measure of examinee motivation in computer-based tests. *Applied Measurement in Education*, 18, 163–183.
- Wolf, L. F., Smith, J. K., & Birnbaum, M. E. (1995). Consequence of performance, test motivation, and mentally taxing items. *Applied Measurement in Education*, 8, 341–351.

III OSA: ÕPIEDU, ENESEKOHASED HOIAKUD JA HEAOLU

ENESEKOHASTE HOIAKUTE TÄHTSUS ÕPIEDU TAGAMISEL

Liina Adov, Mari-Liis Mägi, Karin Täht

Kooli ja haridust on eestlased väärtustanud juba ammustest aegadest peale. Igal kevadel teevad õpilased sisseastumiskatseid nii esimestesse klassidesse kui ka gümnaasiumidesse, lootes nii pääseda parimatesse koolidesse. Lapsevanematele on see väga tähtis, kuna tagab nende arvates lastele parimad õpitulemused ja seeläbi pääsu mainekatesse kõrgkoolidesse. Kool, mis on tuntud ja pakub kvaliteetõpet, näib olevat kui kuldvõti, mis avab kõik ukSED ilusama tuleviku poole. Nagu teada, moodustatakse meedias igal suvel riigieksamite tulemuste alusel gümnaasiumidest pingerida, millest nii lapsed kui ka vanemad koolivalikul sageli lähtuvad⁵. Tulemuseks on suur tung edetabeli tipu koolidesse, mis muutuvad seeläbi selektiivseteks ja valivad kandideerijate seast parimad välja. Ehk siis kiputakse Eestis kooli headust hindama vaid riigieksamite tulemuste järgi, nii koolide õppetingimusi ja -kvaliteeti kui ka sotsiaalset keskkonda ehk suhteid kaasõpilaste ja pedagoogidega peetakse teisejärguliseks.

Samas näitavad arvukad hariduse- ja psühholoogia-alased uuringud, et peale teadmiste omandamise kujunevad kooliajal ka mitmed olulised hoiakud, mis sõltuvad rohkem või vähem vahetust olustikust – suhetest õpetajatega ja võrdlusest kaasõpilastega. Tekkinud hoiakud mõjutavad inimese arusaama kõigest ja kõigest,

⁵ Vt nt Eesti koolide pingerida 2013, www.postimees.ee/export/riigieksamid/2013/.

kusjuures kõige tähtsamad on hoiakud ja arvamused enda kohta ehk **enesekohased hoiakud**. Paljud psühholoogilised uurimused on näidanud, et positiivsed enesekohased hoiakud on seotud paremate õpitulemuste, suurema rahulolu, kõrgema motivatsiooni, parema tervise jpm (Bandura, 1977; Pullmann & Allik, 2008; Spinath, Spinath, Harlaar, & Plomin, 2006; Spinath, Freudenthaler, & Neubauer, 2010). Seega on oluline teada keskkonna mõju hoiakute arengule ja muutustele ning selles peatükis arutlemegi, kas ja kuivõrd võib pingeline püüdlus kõrgemate hinnete ja tulemuste poole õppeprotsessis mõjutada õpilaste enesekohaseid hoiakuid.

Mis on enesekohased hoiakud?

Psühholoogid kirjeldavad inimese nägemust endast mõistega minapilt. **Minapilti** defineeritakse kui terviklikku nägemust iseendast või enesekohaste mõtete ja tunnete kogumit (Bong & Skaalvik, 2003). Inimese minapilti mõjutab keskkond – millega ta tegeleb, kui edukas ta on, kellega suhtleb jne. Nii võib nt ühte inimest heidutada igasugune kriitika, samal ajal kui teine näeb selles hoopis võimalust isiklikuks arenguks (vt ptk „Miks igaüks kogeb kõrgkooli isemoodi? Afektiivne stiil ja õpiedu“). Selline erinevus suhtumises mõjutab minapilti – kui esimesel juhul võib inimene tajuda ennast ebakindlana, siis teisel tugevana. Nägemus endast mõjutab omakorda käitumist ehk see, kes kardab kriitikat, võib iga hinna eest vältida olukordi, kus ta võiks selle ohvriks langeda. Kuid inimese minapilt hõlmab ka muid teadmisi enda kohta, nagu sugu, rahvus, amet ja kuuluvus eri rühmadesse.

Minapilt on mitmekülgne ja hierarhiliselt struktureeritud nähtus (Marsh & Shavelson, 1985). See tähendab, et enesekohane teave jaotub mitmesse alamkategoriasse, nagu akadeemiline, sotsiaalne ja füüsiline minapilt. **Akadeemiline minapilt** peegeldab inimese mõtteid ja tundeid enda suhtes õpikeskkonnas (Bong & Skaalvik, 2003). Soovi korral võib seda veelgi täpsemalt kirjeldada ja eristada nt matemaatika või emakeele kesket minapilti (Marsh & Shavelson, 1985) – õpilane

võib pidada ennast küllaltki osavaks matemaatikas, kuid mitte emakeeles. Minapilt hõlmab ka hinnangut enda omadustele eri aladel. Oletagem, et oled kellegi sõber, aga ühtlasi ka kooliõpilane ja tegeled poksiga. Enda meelest oled sõbrana ülihea ja poksijana heal tasemel, ent kooliõpilasena mitte just kõige säravam. Sellist hinnangulist osa minapildist nimetatakse **enesehinnanguks** (Marsh & O'Mara, 2008). Ka selle struktuur on hierarhiline. Üldine enesehinnang tähistab seda, kui väärtuslikuks inimene end peab (Rosenberg, 1965); akadeemilise enesehinnangu all peetakse aga silmas eripärast hinnangut endale akadeemilises keskkonnas (Rosenberg, Schooler, Schoenbach, & Rosenberg, 1995). Enesehinnang on minapildi emotsionaalne osa – kui minapilt tähistab inimese üldist ettekujutust iseendast (nt „Mulle meeldib lugeda“), siis enesehinnang väljendab inimese enda rahulolu teatud omadusega (nt „Olen tark“).

Peale minapildi ja enesehinnangu mõjutab inimese hoiakut oluliselt ka enesetõhusus – usk enda võimesse erinevates olukordades toime tulla. **Akadeemiline enesetõhusus** väljendab inimese usku sellesse, kuivõrd hästi ta suudab täita õppeülesandeid (Bandura, 1977). Kuna eespool kirjeldatud enesekohased hoiakuid peetakse minapildi osadeks (Bong & Skaalvik, 2003), võib olla üsna keeruline neid omavahel eristada. Akadeemilise minapildi ja enesehinnanguga võrreldes on enesetõhusus inimese hinnang oma hakkamasaamisele. Nt mõtleb kõrge enesetõhususega õpilane, et tal on olemas vajalikud teadmised ja oskused, et saada jagu ka kõige keerulisemate õppeülesannetega. Madalama enesetõhususega õpilane aga kahtleb oma akadeemilises võimekuses. Inimese arvamus enda suutlikkusest eri tegevustes võib tublisti mõjutada tema valmidust ja soovi nendes osaleda. Oletame, et oled täiesti veendunud, et suudad lahendada keerukat matemaatikaülesannet, kuid keemia on liiga raske ja sa ei ole selles kuigi enesekindel. Kumma ainega tahaksid meelsamini tegeleda? Pole raske arvata, et ilmselt matemaatikaga, sest usud, et sul on suurem võimalus selle ainega edukalt hakkama saada.

Kõrge enesetõhususega õpilasel on sageli ka kõrge motivatsioon ehk jõud tegutseda endale seatud eesmärgi nimel (Deci & Ryan, 1985). Motivatsiooni võib jagada üldises plaanis kaheks: sisemiseks ja väliseks. Inimene on sisemiselt motiveeritud, kui ta teeb midagi sellest saadava rahulolu eesmärgil. Raamatu lugemisega, mille puhul on tasu n-ö sisemine, kaasnevad elamused. Väliselt motiveeritud inimene teeb aga midagi pigem välisest kasust lähtudes ning loeb koolis „Tõe ja õiguse“ läbi ainult seetõttu, et saada lugemiskontrollis hea hinne. Motivatsioonil on väga tihe seos õppimisega, sest igasugune õppimine on ajendatud just sellest. Eeltoodut nimetatakse akadeemiliseks motivatsiooniks ehk õpilase sooviks olla teatud õppeaines pädev (McGrew, 2008), mis on õppeedukusega oluliselt seotud (Zenzen, 2002) – mida suurem huvi, seda paremad tulemused. Sisemiselt akadeemiliselt motiveeritud õpilane naudib õppimist ja tunneb sellest mõnu. Välise puhul on tähtis eelkõige oodatav kasu (Lens, Vansteenkiste, & Matos, 2008), nt lootus vanemate kiitusele heade õpitulemuste eest või soov paista klassikaaslastele eduka ja tublina. Samuti võib õpilane pingutada seetõttu, et olla tulevikus materiaalselt kindlustatud – kõrgemad õpitulemused võimaldavad tõenäolisemalt suurema palgaga töökohta ja paremaid elutingimusi.

Enesekohaste hoiakute tähtsus õppetöös

Üldjuhul sujub õppetöö paremini sellel õppijal, kes näeb ennast helgemas valguses. Sama kehtib ka vastupidi – mida paremad tulemused õppetöös, seda parem ettekujutus õpilasel endast kujuneb. Eelõeldu on leidnud kinnitust nii minapildi, enesehinnangu kui ka enesetõhususe akadeemiliste aspektide puhul.

Varasemad õpikogemused mõjutavad seda, kuidas elus hiljem õppimisse ja haridusse suhtutakse. Uuringute järgi on akadeemiline enesetõhusus õpisooritusega positiivselt seotud – mida kõrgemaks hinnatakse oma akadeemilist enesetõhusust, seda aktiivsemalt õpilane õppetöös osaleb (Phan, 2010, Bong & Skaalvik, 2003). Õppurid, kes usuvad, et võivad saada häid tulemusi, püstitavad

endale kõrgemaid eesmäärke, olles ühtlasi järjekindlamad nende poole püüdlisel. Kõrgemad akadeemilised tulemused on seotud ka sisemise motivatsiooni ja samuti paremate õpistrateegiatega ehk püüdlusega mõista õpitu sisulist tähendust (Deci & Ryan, 2000). Uuringud näitavad, et ka enesehinnang mõjutab akadeemilist sooritust. Kõrgema akadeemilise enesehinnanguga õpilased tunnevad ennast õpikeskkonnas hästi ja on tõenäoliselt õpingutes edukamad ja püsivamad (Phan, 2010). Niisiis, mida rohkem enda võimekusse uskuda, seda paremad õpitulemused.

Aga kuidas on lood **koolikeskkonna mõjuga** õpilase enesekohastele hoiakutele? Oleks igati loogiline, et ka siin on seos positiivne – mida parem, edukam ja tugevam kool ning nõudlikum keskkond, seda motiveeritum õpilane on ning seda suurem on tema eneseusk ja tahe õppida. Võrreldes nt eliitkooli n-ö tavakoolidega – õpitulemuste tase on märgatavalt erinev. Võiks ju arvata, et eliitkoolide õpilased on andekamad, edukamad ja rahulolevamad kui tavakoolide õppurid. Eliitkoolide keskkond peaks motiveerima ning mõjutama hästi õpilaste õppetulemusi ja enesekohaseid hoiakuid – õpilased, kes on eelistatult valitud hea tasemega kooli, peaksid tundma end uhkelt ja hästi. Siiski tuleb tõdeda, et seosed akadeemiliselt selektiivse keskkonna ja õppurite enesekohaste hoiakute vahel ei ole nii ühesed.

Tiigi efekti tekkelugu

Ameerika uurija James A. Davis (1966) uuris esimesena nn **konnnatiigi efekti** (ingl *the Frog Pond effect*), näidates, et kõrgema akadeemilise edukusega haridusasutustes ehk meie mõistes eliitkoolides on sama võimekate õpilaste keskmine hinne madalam kui tavakoolides. Uurimuse tulemused olid vastupidised tavalooigikale – võiks ju arvata, et eliitkoolides on ka õpilaste hinded paremad. Kõrgema akadeemilise edukusega koolides saadud madalamad hinded mõjutavad omakorda halvasti õpilaste enesekohaseid hoiakuid ja seeläbi ka karjääripüüdlusi. Davis (1966) nentis, et kuigi

alati ei pruugi paika pidada uskumus, et olla “suur konn väikeses tiigis” on parem kui “väike konn suures tiigis”, on selles siiski omajagu tõtt – selektiivne ehk valiv koolikeskkond näib avaldavat õpilaste enesekohastele hoiakutele pigem negatiivset mõju. Pääaegu 20 aastat hiljem kinnitasid Herbert Marsh ja John Parker (1984) Davise uuringu tulemusi – kuigi akadeemiliselt selektiivsed koolid peaksid mõjutama õpilase akadeemilist minapilti hästi, on sellel tegelikult vastupidine mõju. Marsh (1987) nimetas leitud tendentsi **tiigi efektiks** (ingl *Big-Fish-Little-Pond Effect*), mille kohaselt on akadeemiliselt selektiivsete ehk eliitkoolide õpilaste hinnangud oma minapildile madalamad kui nende sama võimekatel tavakoolis õppivatel eakaaslastel.

Enamik tiigi efektiga seotud uuringutest on keskendunud efekti esinemisele, käsitledes akadeemilist minapilti. Hiljem on selle avaldumist uuritud ka eripärasemates enesekohastes hoiakutes, nt akadeemilises enesetõhususes (Marsh, Trautwein, Lüdtke, Baumert, & Köller, 2007) ja enesehinnangus (Adov, 2012).

Tänini korraldatud uuringute põhjal kujutab tiigi efekt endast võrdlemisi universaalset nähtust, mida esineb erineva kultuurilise ja majandusliku taustaga riikides (Seaton, Marsh, & Craven, 2009; Nagengast & Marsh, 2012). Nii ei ole see vaid arenenud ja individualistlike riikide probleem, kus igaüks peab ise enda eest seisma ja karjääriredelil konkurents püsima, vaid efekt väljendub ka kollektivistlikes maades, kus inimestevahelised sidemed on tugevamad. Võib väita, et tiigi efekti põhjused peituvad just keskkonnas. Kuid millised on need keskkonnategurid täpsemalt, mis mõjutavad õpilase enesekohaseid hoiakuid?

Sotsiaalse võrdluse tähtsus enesekohaste hoiakute kujunemisel

Tiigi efekti fenomeni on põhjendatud Festingeri **sotsiaalse võrdluse teooriaga** (Festinger, 1954; Marsh & Hau, 2003). Selle kohaselt pärineb suur osa teabest, mida inimesed enda kohta käivate

hinnangu kujundamisel kasutavad, võrdlusest kaaslastega. Nt hinnates enda toimetulekut koolis, vaatavad õpilased tihti kaaslaste tulemusi ja võrdlevad neid enda omadega. Hindel neli võivad selles valguses olla erinevad tähendused. Juhul kui enamik klassikaaslast on saanud hindeks viie, võib hinnet neli pidada pigem kehvaks. Samas on see hinne kõrge, kui võrrelda seda nendega, kes on saanud kolme või isegi kahe. Seega võivad õpilased võrrelda end nii paremate kui ka kehvamate õpilastega. Siiski, akadeemiliselt edukam keskkond võib põhjustada õpilase võrdlust pigem endast parematega, mille tagajärjel langevad ka enesekohased hoiakud (Marsh, Trautwein, Lüdtke, & Köller, 2008).

Oletame, et Sandra oli oma väikeses maakoolis üks paremaid õpilasi. Pärast põhikooli lõpetamist sai ta sisse linna eliitkooli, kus aga avastas, et paljud kaasõpilased on temast hoopis võimekamad. Võrdlus uute ja edukamate õpingukaaslastega võib mõjutada Sandra akadeemilist minapilti negatiivselt ehk teisisõnu, suruda alla tema arvamust endast kui targast ja tublist õppurist. Oma vanas koolis oli Sandra n-ö „suur kala väikeses tiigis” – saades keskmiselt kõrgemaid tulemusi, olid tema hinnangud enda suutlikkusele samuti paremad. Selektiivses ehk eliitkoolis tunneb ta ennast aga kui „väike kala suures tiigis”, kus keskmisest madalamad tulemused vähendavad Sandra hinnangut enda minapildile.

Tiigi efekti uurijad on esitanud mõned sotsiaalse võrdluse eripärad, mis soodustavad efekti avaldumist. Nimelt on näidatud, et edukamad õpilased kalduvad ennast võrdlema just ülespoole ehk endast veelgi paremate ja edukamatega. Tiigi efekti esinemise juures on suur osatähtsus ka **võrdlusel üldistatud teisega** (Marsh jt, 2008), mis tähendab, et peale konkreetsetele kaasõpilastele võrreldakse enda tulemust ka klassi või kooli keskmise tulemusega. Keskmisest kõrgema akadeemilise edukusega koolides esitatakse õpilastele suuremaid nõudmisi, seega peavad nad rohkem pingutama, et saada head hinnet või kiitust.

Kindlasti ei avalda sotsiaalne võrdlus õpilaste enesekohastele hoiakutele ainult negatiivset mõju, sellel võivad olla ka head küljed (Huguet jt, 2009). Täpsemalt öeldes kalduvad õpilased ennast võrdlusobjektiga samastama – eeltoodud näite juurde tagasi tulles võiks öelda, et peale võrdluse klassi parimate õpilastega leiab Sandra ka seda, et on nendega omajagu sarnane. Tiigi efekti uuringutes on sellist tendentsi kirjeldatud kui teiste hiilguses või aupaistel peesitamist (Marsh jt, 2008), mille kohaselt kalduvad inimesed rõhutama oma seotust just edukamate kaaslastega. Kirjeldatud samastumine mõjub õpilase enesekohastele hoiakutele pigem hästi, kuid see ei takista siiski tiigi efekti avaldumist. Kindlasti tuleks sotsiaalse võrdluse puhul arvestada ka õpilase perekonna, sõprade ja teiste oluliste inimeste mõju. Nimelt jagavad Huguet jt (2009) sotsiaalse võrdluse tiigi efekti mõttes kaheks: sunnitud (võrdlus teistega keskkonna surve) ja tahtlikuks võrdluseks (võrdlus teistega, et keskkonnaga paremini kohaneda). Huguet jt (2009) uuring näitas, et õpilaste minapilt halveneb, kui õpetaja või vanemad survestavad neid võrdlema ennast edukamate kaaslastega. On väga tavaline tuua paremaid eeskujuks, kuid kahjuks ei mõista paljud vanemad või õpetajad, millised tagajärjed sellega kaasneda võivad. Samas on leitud, et ka tahtlikult kõrvutades võrdlevad õpilased end meelsamini võimekamate kaaslastega ning sel juhul peetakse võrdlusobjekte pigem inspireerivaiks, mille tulemusel mõjub võrdlus õpilaste minapildile hästi.

Kokkuvõttes tuleb tõdeda, et hoolimata akadeemiliselt selektiivse keskkonna heast mõjust õpilaste enesekohastele hoiakutele, on laialdaselt kinnitatud ka selle negatiivset mõju – tiigi efekti. Viimase puhul on väga tähtis sotsiaalne võrdlus nii endast edukamate kaaslaste kui ka üldistatud teisega (nt kooli keskmise tulemusega). Sealjuures tasub tähele panna, kas võrreldakse lähedaste inimeste surve või õpilase vabal tahtel. On tavaline tuua eeskujuks paremaid õpilasi, kuid harva teadvustatakse, et väliselt survestatud võrdlus kaaslastega võib madaldada õpilaste enesekohaseid hoiakuid.

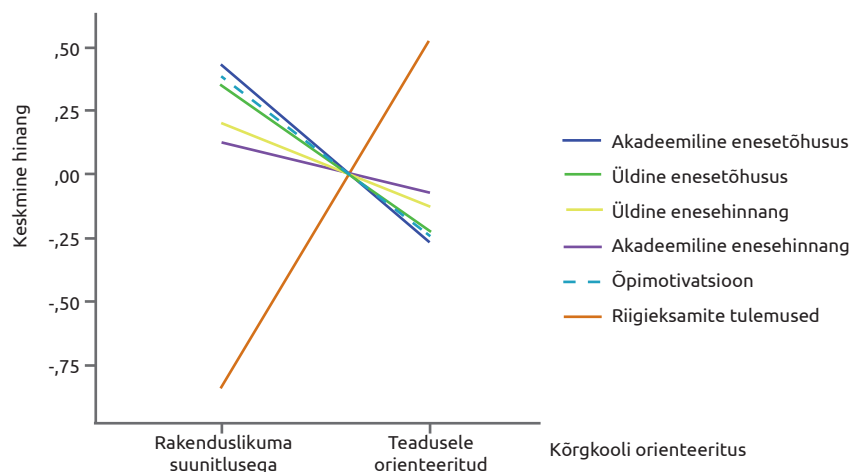
Tiigi efekt kõrgkoolis

Tiigi efekti on küll palju uuritud kooliõpilaste seas, kuid kõrgkoolides on see jäänud pigem tagaplaanile. Siiski seadsid uurijad juba aastakümneid tagasi kahtluse alla kõrgkoolide tavaliste kvaliteedinäitajate, nagu kõrgema akadeemilise edukuse, parimate eeldustega tudengite, hästi koolitatud õppejõudude olulisuse. Davis (1966) näitas, et eliitülikoolides on tudengite hinded madalamad kui tavakõrgkoolides. Hinded aga mõjutavad märgatavalt noorte edasisi karjääripüüdlusi ning seega vähendab akadeemiliselt nõudlik kõrgkool rangete hindamiskriteeriumitega oma õppurite tulevikuambitsioone. 1968. aastal väitis Alexander W. Astin, kõrghariduse tunnustatumaid uurijaid maailmas, et kõrgkoolide tavapärased kvaliteedinäitajad ei pruugi soosida üliõpilaste akadeemilisi saavutusi. Ehk n-ö paremate kõrgkoolide õpilased ei tunne ennast edukamatena teiste kõrgkoolide tudengitest. Kvaliteedinäitajatest hinnatakse kõrgkoolides juures sageli selliseid omadusi: akadeemiline ja töötajate maine (ülduuringu järgi), töötajate-õpilaste suhe, tsiteeringud ühe töötaja kohta, rahvusvaheliste tudengite ja töötajate osakaal⁶. Astini sõnul (1993) näitavad ülikooli töötajate publikatsioonide arv, teadustööle kulutatud aeg ja nende osalus selles ka kõrgkooli teadusele orienteeritust. Hiljem on Astin (1993) öelnud, et kuigi teadustööle suunatud kõrgkoolidel on tihti paremad kvaliteedinäitajad, võib sealne õpe suurendada tudengite rahulolematust. Nii võib juhtuda, et tugevates teadusülikoolides pööratakse üliõpilastele ja õppetööle vähem tähelepanu. Samuti on niisugused õppeasutused sageli suuremad ja valivamad, mistõttu tudengid võivad tunda tugevamat survet olla õppetöös edukas. Seega võib väita, et tiigi efekt ilmneb ka kõrgkoolides – täpsemalt teadustööle keskendunud ja rakenduslikuma suunitlusega kõrgkoolide võrdluses.

Tiigi efekti on uuritud ka Eestis, keskendudes eriti selle esinemisele kõrgkoolides. 2012. aastal Tartu ülikooli psühholoogia instituudis korraldatud uuringus (Täht, Adov, Mägi, & Must, 2012) kõrvutati teadustööle suunatud ülikooli ja rakenduslikuma

⁶ Ülikoolide hindamise ja kvaliteedinäitajate kohta saab lähemalt lugeda lehelt www.iu.qs.com/university-rankings/world-university-rankings.

kallakuga kõrgkoolide tudengite enesekohaseid hoiakuid – üldist ja akadeemilist enesetõhusust, üldist ja akadeemilist enesehinnangut ning õpimotivatsiooni. Tulemuste põhjal olid teadustööle keskendunud ülikooli tudengite enesekohased hoiakud madalamad kui rakenduskõrgkoolide õpilastel. Seega võib öelda, et tiigi efekt avaldub ka Eesti kõrgkoolides. Jooniselt 1 on näha, et teadustööle suunatud ülikooli tudengite enesekohased hoiakud on madalamad ja riigieksamite tulemused keskmiselt kõrgemad kui rakenduskõrgkooli üliõpilastel. Seega, selektiivses keskkonnas on keskmiselt võimekamate õpilaste enesekohased hoiakud madalamad. Nii nagu varasemates tulemustes, näidati ka siin, et erinevatest akadeemilist võimekust väljendavatest teguritest (nt riigieksamite tulemused, hinded jms) on enesekohaste hoiakutega enim seotud tudengite keskmine hinne. Sellest võib järeldada, et enesekohaseid hoiakuid kujundavad oluliselt just vahetud akadeemilised saavutused, mitte niivõrd varasemad testid või eksamid. Teisisõnu, riigieksamil hiilunud õpilased ei pruugi ennast tulevikus kaaslastest paremini tunda, eriti kui vahetu keskkond (nt hinded) ei paku samasugust eduelamust.



Joonis 1. Enesekohaste hoiakute ja riigieksamite tulemuste võrdlus rakenduslikuma suunitlusega ja teadustööle suunatud kõrgkoolides (Täht, Adov, Mägi, & Must, 2012).

Tiigi efekti uuringud kõrgkoolides on jäänud ehk tagaplaanile, kuid esitatud teadustööd annavad põhjust uurida seda kõikides haridusastmetes, nii rahvusvaheliselt kui ka Eesti piires. Sestap on selle peatüki autorid alustanud pikaajalise uuringuga, mis keskendubki tiigi efekti levikule tudengite seas. See võimaldab teha kindlaks, kas üliõpilaste enesekohased hoiakud langevad kõigis kõrgkoolides kokku ning kas langus on sarnane ja jälgitav võrdselt kõigi enesekohaste hoiakute lõikes.

Kokkuvõte

Olenemata selektiivsete koolide parematest akadeemilistest näitajatest, ei pruugi sealne õpe olla õpilasele alati meeldiv kogemus. Mitmed uurimused on näidanud, et akadeemiliselt selektiivsete koolide õpilaste enesekohased hoiakud on madalamad kui nendel, kes õpivad tavakoolides. Sama tendentsi on kohatud ka kõrgkoolides, mis keskenduvad teadustööle ja praktilisemale õppele. Võib tekkida oht, et enesetõhususe ja motivatsiooni langus, mis kaasneb selektiivse keskkonnaga, mõjub halvasti ka akadeemilisele sooritusele. Mida aga peaks õpilane selle teadmise peale hakkama? Vahetama gümnaasiumit või minema rakenduslikuma suunitlusega kooli? Kindlasti ei tasu hakata kohe oma haridusteed põhjalikult muutma, kuid tuleks arvestada tiigi efekti ja selle omapäradega. Juba teadlikkus selektiivse keskkonna võimalikest negatiivsetest mõjudest võimaldab vältida nende ebameeldivaid tagajärgi (nt enesehinnangu, motivatsiooni ja enesetõhususe langust) ja võrrelda end kaaslastega paremal moel. Selmet võrrelda end edukamate kaaslastega, võiks proovida nendega hoopis samastuda. Siiski ei pruugi sotsiaalne võrdlus olla alati teadlik – vaevalt, et keegi pidevalt mõtleb ja analüüsib, kuidas kaaslaste kõrgemad saavutused mõjuvad tema enesetundele. Sestap ei pruugi ka võrdlusest hoidumine olla niisama lihtne. Teadlikkus tiigi efektist võimaldab aga kergemini märgata ja ehk isegi ennetada ebameeldiva sotsiaalse võrdluse levikut.

Kindlasti on oluline ka vanemate, õpetajate ja kaaslaste sotsiaalne toetus. Nagu mainitud, võib ümberkaudsete survele tekkinud ülespoole võrdlus soodustada tiigi efekti väljendumist: nt kui õpilase vanemad keskenduvad liiga palju tema hinnetele ja võrdlevad neid pidevalt edukamate kaaslaste omadega, ei pruugi see mõjuda hästi õpilase enesetõhususele ega motivatsioonile. Avaldades õpilastele vähem survet, saavad nii vanemad kui ka õpetajad sel moel teadlikult vähendada laste võimalikku enesehinnangu langust. Ehk tähtis on ennekõike omandada sisulisi teadmisi ja keskenduda iseenda tulemustele, selmet võrrelda oma oskusi ja saavutusi kaasõpilastega.

Viidatud allikad

- Adov, L. (2012). *Koolikeskkonna mõju õpilase enesekohastele hoiakutele: teadus-, eliit- ja tavakooli õpilaste enesetõhususe ja enesehinnangu võrdlus*. Tartu Ülikool: Seminaritöö.
- Astin, A. W. (1968). Undergraduate achievement and institutional "excellence". *Science*, 161, 661–668.
- Astin, A. W. (1993). *What Matters in College? Four Critical Years Revisited*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bandura, A. (1977). *Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*. *Psychological Review*, 84, 191–215.
- Bong, M., & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: how different are they really? *Educational Psychology Review*, 15, 1–40.
- Davis, J. A. (1966). The campus as a Frog Pond: An application of the Theory of Relative Deprivation to career decisions of college men. *American Journal of Sociology*, 72, 17–31.
- Deci, E. L., & Ryan, M. R. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54–67.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-determination in Human Behavior*. New York: Plenum.
- Festinger, L. (1954) A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7, 117–140.
- Huguet, P., Dumas, F., Marsh, H. W., Regner, I., Wheeler, L., Suls, J., Seaton, M., & Nezlek, J. (2009). Clarifying the role of social comparison in the Big-Fish-Little-Pond Effect (BFLPE): An integrative study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 156–70.
- Marsh, H. W. (1987). The Big-Fish-Little-Pond Effect on academic self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 79, 280–295.
- Marsh, H. W., & Hau, K.-T. (2003). Big-Fish-Little-Pond Effect on academic self-concept: A cross-cultural (26-country) test of the negative effects of academically selective schools. *American Psychologist*, 58, 364–376.
- Marsh, H. M., & O'Mara, A. (2008). Reciprocal effects between academic self-concept, self-esteem, achievement, and attainment over seven adolescent years: Unidimensional and multidimensional perspectives of self-concept. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34, 542–552.
- Marsh, H. W., & Parker, J. W. (1984). Determinants of student self-concept: Is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well? *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 213–231.
- Marsh, H. M., & Shavelson, R. (1985). Self-concept: Its multifaceted, hierarchical structure. *Educational Psychologist*, 20, 107–123.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Baumert, J., & Köller, O. (2007). The Big-Fish-Little-Pond Effect: Persistent negative effects of selective high schools on self-concept after graduation. *American Educational Research Journal*, 44, 631–669.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., & Köller, O. (2008). Social comparison and big-fish-little-pond effects on self-concept and other self-belief constructs: Role of generalized and specific others. *Journal of Educational Psychology*, 100, 510–524.
- McGrew, K. (2008). *Beyond IQ: A Model of Academic Competence, & Motivation (MACM)*. Kasutamise kuupäev: 04.11.2011, <http://www.iapsych.com/acmcewok/Academicmotivation.html>
- Nagengast, B., & Marsh, H. W. (2012). Big fish in little ponds aspire more: Mediation and cross-cultural generalizability of school-average ability effects on self-concept and career aspirations on science. *Journal of Educational Psychology*, 104, 1033–1053.
- Phan, H. P. (2010). Students' academic performance and various cognitive processes of learning: An integrative framework and empirical analysis. *Educational Psychology*, 30, 297–322.

- Pullmann, H., & Allik, J. (2008). Relations of academic general self-esteem to school achievement. *Personality and Individual Differences*, 45, 559–564.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the Adolescent Self-Image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Rosenberg, M., Schooler, C., Schoenbach, C., & Rosenberg, F. (1995). Global self-esteem and specific self-esteem: Different concepts, different outcomes. *American Sociological Review*, 60, 141–156.
- Seaton, M., Marsh, H. M., & Craven, R. G. (2009). Earning its place as a pan-human theory: Universality of the Big-Fish-Little-Pond Effect across 41 culturally and economically diverse countries. *Journal of Educational Psychology*, 101, 403–419.
- Spinath, B., Freudenthaler, H. H., & Neubauer, A. C. (2010). Domain-specific school achievement in boys and girls as predicted by intelligence, personality and motivation. *Personality and Individual Differences*, 48, 481–486.
- Spinath, B., Spinath, F. M., Harlaar, N., & Plomin, R. (2006). Predicting school achievement from intelligence, self-perceived ability, and intrinsic value. *Intelligence*, 34, 363–374.
- Täht, K., Adov, L., Mägi, M-L., & Must, O. (2012). Does a research-oriented university really have a negative effect on students' self-evaluations? Rmt. E. Saar & R. Möttus (Toim.), *Higher Education at a Crossroad: The Case of Estonia* (lk 73-92). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Zenzen, T. G. (2002). *Achivement Motivation. A Research Paper*. University of Wisconsin-Stout. The Graduate College.

MIKS IGAÜKS KOGEB KÕRGKOOLI ISEMOODI? AFEKTIIVNE STIIL JA ÕPIEDU

Andero Uusberg, Helen Uibo,

Kairi Kreegipuu

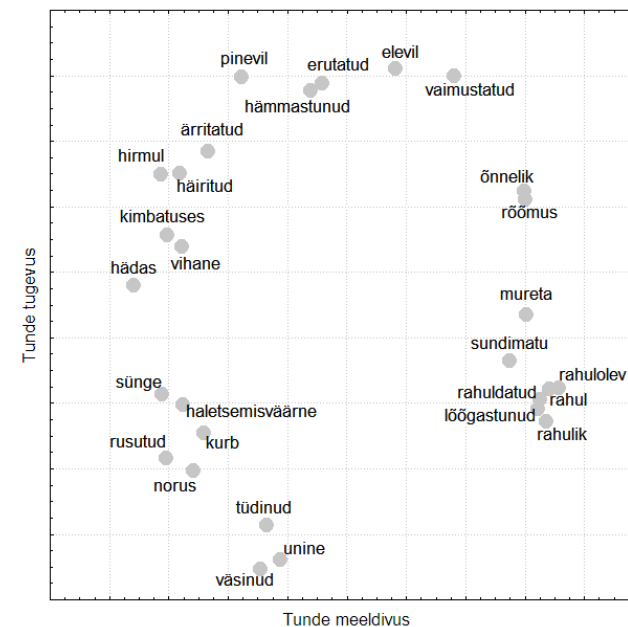
On teemasid, mille üle võib justkui lõputult vaielda. Kas Eurovisioonile saadeti parim lugu? Kas töötud väärivad suuremat toetust? Kas hea õpetaja peaks olema range või sõbralik? Sellistes vaidlustes on õigus tegelikult mõlemal poolel, kuid erinevate inimeste osas. Võidulugu meeldib ühele, aga ei meeldi teisele. Üht töötut võib toekam abiraha uinutada, teisel aga aitab ümber õppida. Mõni õpilane vajab rangemat kätt, teine jälle sõbralikumat.

See peatükk käsitleb üht põhjust, miks ühtedele inimestele sobiv lahendus ei pruugi toimida teiste puhul. Täpsemalt räägime inimestevahelistest erinevustest emotsioonide kogemises ehk afektiivsest stiilist ning selle mõjust kooli- ja muus elus. Esmalt selgitame afektiivse stiili mõistet lähemalt ning seejärel uurime hiljuti kogutud andmete varal, kuidas erineva afektiivse stiiliga õppurid võivad sarnastele kooliolukordadele isemoodi reageerida. Peatüki põhieesmärk on pakkuda lugejale intellektuaalseid tööriistu, et mõista paremini nii enda kui ka teiste tundeelu.

Kõiki emotsioone iseloomustab tuumtundmus

Üldjoontes koosnevad emotsioonid mõne objekti või olukorraga seotud mõtetegevusest, subjektiivsest elamusest ja kehalistest muutustest⁷. Kui kodutöö hindest kuuldes taipab autor, et tulemus oli oodatust tugevam (mõtetegevus), tema meeleolu pareneb (subjektiivne elamus) ja kulmud kerkivad (kehaline reaktsioon), on õppurit ilmselt tabanud üllatus. Kuigi emotsiooni ammendava definitsiooni üle võib vaielda, on psühholoogid ühel nõul, et selle võõrandamatuks koostisosaks on **tuumtundmus** (ingl *core affect*) – tajutud meeldivuse-ebameeldivuse hinnang koos sellega kaasneva tegevustungiga. Selle määratluse mõistmiseks püüdkе paigutada oma emotsionaalsed kogemused teljele, mille ühes otsas on väga meeldivad ja teises väga ebameeldivad elamused. Näiteks ärevus, süü ja kadedus peaksid jääma sel teljel ühele poolele ning rõõm, armumine ja uudishimu teisele. Sel moel olete eristanud emotsioone meeldivuse ehk valentsi alusel. Tekkivat jaotust saate täpsustada teise, ristuva telje lisamisega, mis eristab tugevamaid ja nõrgemaid seisundeid. Kuigi nii ärevus kui ka hirm on ebameeldivad emotsioonid, on teine esimesest enamasti intensiivsem. Kuidas reastuvad tugevuse alusel muud meeleseisundid? Sellise mõtteharjutusega saate koostada oma variandi emotsioonide ringmudel, mis paigutab eri tundetoonid valentsi ja intensiivsuse telgedega loodud pinnale (joonis 1; Posner, Russell, & Peterson, 2005). Ringmudeli sobivus emotsioonide kirjeldamiseks tõestab, et tuumtundmus, mille põhiomadused on justnimelt **valents** ja **intensiivsus**, on tõepoolest kõigi afektiivsete seisundite möödapääsmatu osa.

⁷ Emotsioonidest saab eesti keeles lähemalt lugeda Aino Lunge raamatust „Emotsioonide psühholoogia” (1980), õpikust „Psühholoogia gümnaasiumile (2002) ning ka käsiraamatust „Isiksusepsühholoogia (Allik, Realo, & Konstabel, 2003).



Joonis 1. Eesti keele emotsiooniterminite paigutus ringmudelil (koostatud Russell, Lewicka, & Niit, 1989 andmete põhjal).

Tuumtundmus kui signaal

Tuumtundmus väljendub niisiis erineva tugevusega meeldivas või ebameeldivas kogemuses. See elamus pole aga pelgalt emotsiooni kõrvalise tähtsusega alatoon, vaid organismi ellujäämise seisukohalt oluline kiire ja automaatne signaal. Näiteks ebameeldiv tuumtundmus annab märku võimalikust ohust, mille allikast tuleks võimalikult kiiresti eemalduda või see mingil moel kõrvaldada. Loomariigis on ohust pääsemiseks kolm võimalust: võidelda, põgeneda või paigale tarduda, lootes viimasega jääda vaenlasele märkamatuks. Inimeste repertuaar on küll mõnevõrra laiem, kuid ülekantud tähenduses võib selles näha samu valikuid. Eksamil läbikukkumise riskiga võib vapralt võidelda materjali omandamise teel. Sama ohu eest saab psühholoogilises mõttes „põgeneda” ka sotsiaalsõrgustikku või muusse asendustegevusse, nagu jõusaalis rassimine või ööklubis

tantsimine. Mõeldamatu pole ka õpikuvirna ette mõneks ajaks tardumine, teadmata, kust alustada. Kõiki neid olukordi võib näha kui püüdeid tulla toime eksamil põrumise ohuga, mille on käivitanud ebameeldiv tuumtundmus.

Nii nagu ebameeldivad, on märguandeks ka meeldivad seisundid. Lähtudes jällegi loomariigist, selgub, et head emotsioonid annavad märku võimalusest eri ressursse taastada või kasvatada. Seda ideed on lihtne tabada toidu näitel. Maitseelamust ennustav lõhn käivitab isu ja meeldiva toidu tarbimine pakub jätkuvat naudingut. Need meeldivad seisundid annavad sööjale märku, et pakutav roog on suurepärase võimaluse täiendamaks keha energiavarusid. Meeldivate emotsioonide allikad on peaaegu alati mingis mõttes ressursidega seotud, ka siis, kui nad ei sisalda kohe tarbitavat kasulikkust. Näiteks õhin, mis tekib uute tutvuste sõlmimisel, on seotud väärtusega, mida sõbrad ja tuttavad iga inimese ellu lisavad. Õppimisel tekkiv uudishimu juhib aga õppurit uute teadmiste ja oskuste suunas, mis avardavad valikuvõimalusi hilisemas elus. Niisiis aitavad meeldivad emotsioonid meil sageli märgata ja realiseerida erinevaid kasulikke võimalusi.

Vajadus ühtedest objektidest eemalduda ja teistele läheneda seletab, miks jagunevad emotsioonid ringmudelil valentsi alusel kaheks. Tunnete varieeruvus intensiivsuse teljel on seevastu seotud eemaldumisest või lähenemisest nõudva objekti asendiga emotsiooni kogeja suhtes. Hirm on intensiivsem kui ärevus, sest hirmu tekitav oht on ajaliselt, füüsiliselt või realiseerumise tõenäosuse mõttes lähemal ja vahetum kui ärevuse puhul (McNaughton & Corr, 2004). Libedal teel sõites võib autojuht tunda pidevalt ärevust, kuna õnnetus on ilmastiku tõttu võimalikum kui muidu. Hetkeks külglibisemisse sattudes elavnevad aga seni vaikinud ajuosad ja samal tuumtundmuse poolusel asendub ärevus täismõõdulise hirmuga. Sarnast astmelisust võib märgata ka meeldivate seisundite puhul. Siin ei jookse piir niivõrd lähedaste ja kaugete objektide, kuivõrd veel püütavate ja juba kättesaadud ahvatluse vahelt (Berridge & Kringelbach, 2008). Lemmikroa lõhn tekitab tühja kõhuga tugeva isu. Kui aga mõelda

samast toidust juba tühjakssöödud taldriku taga, on isu raugenud ja järel leebem rahulolu tunne.

Tuumtundmus kui ajejõud

Peale selle, et tuumtundmus teavitab erineva aktuaalsusega ohtudest ja võimalustest, toimib see ka liikumapaneva jõuna. Liikumissuunda märkiva tundega kaasneb ka tahe vabaneda ebameeldivast või püüelda meeldiva poole. Kui võtate kogemata lonksu hapuks läinud piima, ei piirne tekkinud reaktsioon pelgalt ebameeldiva elamusega, mille üle piima neelates rahulikult mõtiskleda – te otsite kiiresti võimalust, et joodu välja sülitada! Just tegutsemisvalmiduse tahtmatu käivitumine muudab tuumtundmuse ellujäämise mõttes eriti tõhusaks märguandeks. Võiks ju küsida, miks on arukal inimesel üldse tarvis emotsionaalseid signaale. Miks ei võiks ta lähtuda lihtsalt oma teadmistest ja paremast äranägemisest? Elu aga näitab, et teadmistest ei pruugi piisata. Näiteks on autojuhid kiiruseületamisega kaasnevate riskidega enamasti hästi kursis, kuid teevad sellegipoolest vahel ohtlikke valikuid. Käitumine võib seega teadmistest tulenevatest suunistest oluliselt erineda. Emotsioonidel on aga käitumisele sageli märkimisväärsem mõju. Kui inimene kardab lendamist, võib ta valida ajamahukama maismaareisi, hoolimata kindlast teadmisest, et lendamine on statistiliselt kõige ohutum liiklemisviis.

Negatiivse tuumtundmuse motivatsioonilise tahu eesmärk on suurendada distantse organismi ja objekti või olukorra vahel, mis põhjustab ebameeldivat seisundit. Mõnikord väljendub see soovis ise ohust eemalduda, teisel juhul aga tahtmises tundetekitaja võimalikult kaugele toimetada või suisa olematuks teha. Neid kaht eemaldumistungi varianti võib kohata esmapilgul samasuguses konfliktolukorras, kus mõnikord tahaks kõike sinnapaika jättes minema jalutada, teinekord aga sundida oponenti vaidlustandriks või vähemalt oma äsja öeldud solvangust taanduma. Kui ebameeldiv emotsioon tingib eemaldumist, siis positiivne tuumtundmus sunnib tunde tekitajale lähenema. Mõelge näiteks mõne tuttava tehnikasõbra

peale, kes on valmis märkimisväärselt pingutama, et hankida äsja müügile tulnud nutitelefon või mängukonsooli uus mudel. Ihaldatud kaup pole tema jaoks mitte lihtsalt meeldiv, vaid ka intensiivselt ligitõmbav!

Tuumtundmuse põhiomaduste läbivaatamise järel teame, et see on teatud tugevuse ja valentsiga subjektiivne elamus, mis kaasneb kõigi emotsionaalsete seisunditega ning annab suunise ja ajeõu, et mõnest olukorrast või objektist eemalduda ning teisele läheneda. Mõistagi ei seisne inimeste tundeelu ainult tuumtundmuse variatsioonides. See on vaid üks koostisosa „retseptis“, mille järgi aju „küpsetab valmis“ iga konkreetse emotsiooni. Seejuures on tuumtundmus aga emotsioonide möödapääsmatu koostisosa. Seepärast sobib see mõiste hästi inimeste tundeeluliste erinevuste vaatlemiseks.

Afektiivne stiil peegeldab ohu- ja hüvesüsteemide talitluse erinevusi

Afektiivset stiili defineerides on mugav kasutada kahte tuumtundmusega tihedalt seotud mõistet – hüvesüsteemi, mis kutsub esile lähenemistungi ja meeldivaid tundeid, ning ohusüsteemi, mis tekitab eemaldumist ja ebameeldivust. Mõlemad süsteemid on kõigi inimeste ajudes olemas, kuid nad ei pruugi olla täpselt ühesugused. Nii nagu kõigi kopsu- ja maksaomanike kopsumaht ja maksatalitus pole päris identsed, ei väljendu täpselt samal määral ka inimeste psüühilised omadused, sh tuumtundmus (seepärast lähebki ühel „kops kergemini üle maksa“ kui teisel!). Indiviidile teatud perioodil omast ohu- ja hüvesüsteemide talitlusmustrit tervikuna võibki nimetada **afektiivseks stiiliks**.

Ohu- ja hüvesüsteemide talitlusmuster sõltub mitmest tegurist (Davidson, 1998). Näiteks võivad inimesed erineda selle poolest, kui tugevat sisendit on vaja, et käivitada nende ohu- või hüvesüsteem. Kui lennuk maandumisel raputab, võib see ärevama reisija ohusüsteemi

juba äratada, samas kui tema naabri jaoks on tegu täiesti ohutu turbulentsiga. Peale erutuslätte võivad erineda ka emotsionaalsete süsteemide väljundvõimsused, mistõttu kahe inimese reaktsioonid samale sündmusele on jällegi erinevad. Näiteks kui uudisele, et loodetud ülikooli on sisse saadud, võib üks vastne tudeng reageerida ülevoolava kilkamisega, siis tema tulevane kursusekaaslane võib samal ajal ainult rahulolevalt naeratada. Viimaks võivad inimestevahelised erinevused seisneda ka selles, kuidas süsteemid ajaliselt toimivad. Küllap olete märganud enda ümber pikema ja lühema vihaga inimesi. Neid võib eristada aeg, mis kulub ohusüsteemi alustasemele naasmiseks. Seega on afektiivse stiili mõiste paratamatult üldistus, mis peidab endas erinevaid alusmehhanisme.

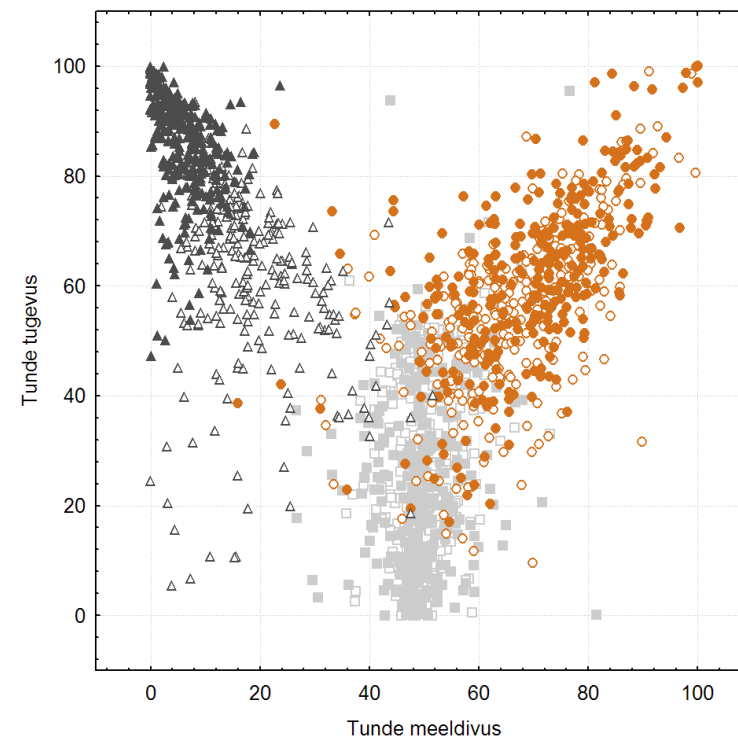
Kuidas erinevad afektiivsed stiilid inimeste käitumises väljenduvad? Kõige märgatavamad on erisused emotsioonide kogemise sageduses ja intensiivsuses. Tundliku hüvesüsteemiga inimesed on enam heas tujus ja elavad meeldivaid tundeid põhjalikumalt läbi kui tundliku ohusüsteemiga inimesed. Viimaste jaoks on „klaas sageli pooltühi“ ning ärevus ja kurbus on nende jaoks sügavamad. Paljude uurijate meelest ulatuvad süsteemide mõjud ka kaugemale, mängides suurt osa mõnede isiksuse seadumuste kujunemisloos (Corr, DeYoung, & McNaughton, 2013). Näiteks mõjuka isiksuse Suure Viisiku teooria terminites on ohusüsteem seotud neurootilisuse ja hüvesüsteem ekstravertsuse seadumusega. Neurootilisi inimesi iseloomustab muretsemine, ärevus ja närvilisus, aga ka üldisem rahulolematuse enda ja teistega. Seevastu ekstraverte võib ära tunda seltsivuse, jutukuse, seiklushimu ja üldise optimistliku ellusuhtumise põhjal⁸. Neist kirjeldustest ilmneb, et tuumtundmuse variatsioonid võivad aja jooksul aidata välja kujuneda üpris stabiilsetel iseloomujoontel, mis avalduvad enamaski kui pelgalt erineva valentsiga emotsioonide kogemise tõenäosuses.

⁸ Nagu juba varasemalt ka viidatud saab isiksuseseadumustest lähemalt lugeda raamatust „Isiksusepsühholoogia“ (Allik, Realo, & Konstabel, 2003).

Kuidas afektiivset stiili mõõta?

Kuna ohu- ja hüvesüsteemide talitlust, mis on afektiivse stiili aluseks, pole võimalik otseselt jälgida, tuleb selle mõõtmiseks kasutada kaudseid abinõusid. Üks võimalus, mida me hiljuti rakendasime, on esitada inimestele stiimuleid, mis kutsuvad esile meeldivaid ja ebameeldivaid elamusi, ning mõõta tekkinud reaktsioone. Sellises katses peaks tundlikum ohusüsteem väljenduma tugevamas reaktsioonis ebameeldivatele, aga mitte meeldivatele mõjuritele, ja tundlikum hüvesüsteem täpselt vastupidi. Selle idee põhjal palusime hiljuti ligi 500 eesti tudengil, kes osalesid Tartu ülikooli kursusel „Tunne iseennast“, vaadata emotsionaalse sisuga fotosid ja kirjeldada tundmusi, mida need tekitasid. Meeldivatel pildidel oli kujutatud nt ahvatlevaid roogasid, armsaid inimese- ja loomalapsi, ilusaid maastikke ning erootilisi inimkehasid. Ebameeldivatel pildidel olid relvad, autoavariid, ähvardavad loomad ja vigastatud kehad. Peale selle kuulusid komplekti neutraalsed fotod, mis kujutasid igapäevaseid esemeid, nagu kohvikruus või seenekorv. Fotod pärinesid standarditud komplektist, millel on tõestatud võime kutsuda esile enam-vähem etteaimatavaid tuumtundmusi (Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005). Uuringus osalejate ülesanne oli hinnata etteantud skaalal tunde meeldivust ja tugevust, tuumtundmuse kahte põhiomadust, mida iga pilt tekitas.

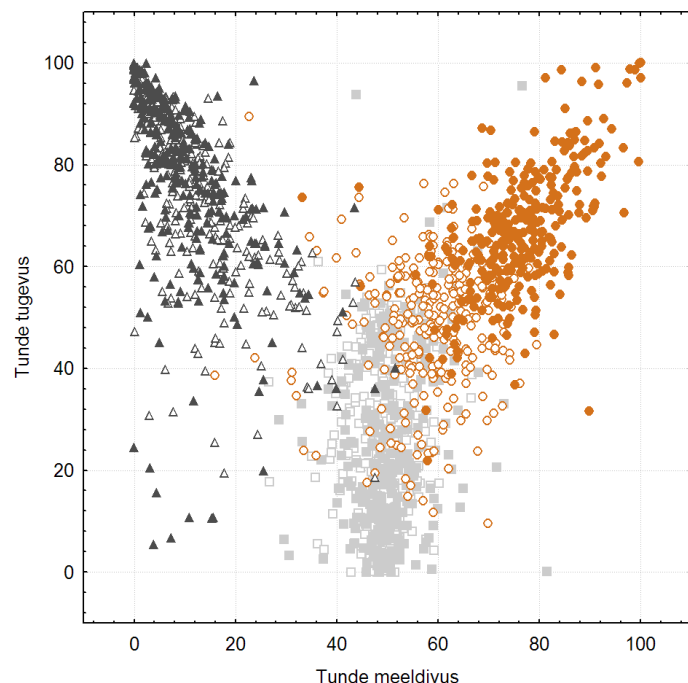
Kogutud andmetest tuvastasime faktoranalüüsi meetodil kolm peamist laadi, mille poolest vastajad üksteisest erinesid. Esiteks võis paigutada iga osaleja mõttelisele teljele selle alusel, kuivõrd ebameeldivaid ja tugevaid tundeid tekitasid temas eemaletõukava sisuga pildid. Et seda tulemust visualiseerida, jagasime vastajad madala ja kõrge ohutundlikkuse rühmadesse (vt joonis 2). Esimesse rühma sattusid need, kes ei kasutanud vastamisskaalade äärmusi isegi juhul, kui nägid väga ebameeldiva sisuga pilte. Teise rühma liikmetes tekitasid niisugused pildid aga tugevaid elamusi. Seejuures ei erinenud need kaks rühma meeldivatele ega ka neutraalsetele piltidele antud hinnangute osas. Selle vastustemustri põhjal järeldasime, et esimese rühma liikmete ohusüsteemide tundlikkus oli madalam kui teise rühma kuulujatel.



Joonis 2. Kõrge ja madal ohutundlikkus. Iga punkt joonisel vastab ühe inimese keskmisele hinnangule tunnete kohta, mida üht tüüpi fotod tekitasid. Tumehallid punktid kirjeldavad ebameeldivaid, oranžid meeldivaid ja helehallid neutraalseid seisundeid. Täidetud punktid pärinevad kõrge ja täitmata punktid madala ohutundlikkusega vastajatelt. Nagu näha, kattuvad täidetud ja täitmata punktiparved suures osas neutraalsete ja positiivsete stiimulite puhul, kuid eristuvad selgelt ebameeldivatele piltide osas. Lihtsuse mõttes on joonisel koos neutraalsetega kujutatud vaid kõige ebameeldivamate ja kõige meeldivamate piltide hinnanguid.

Peale ohutundlikkuse eristuse faktoranalüüsis veel kaks individuaalset erinevuste mõõdet. Ootuspäraselt leidsime andmetest ka hüvetundlikkusega seotud faktori, mis eristas vastajaid meeldivate, ennekõike erootilise sisuga stiimulite vaatamise järel antud hinnangute alusel. Jällegi tundsid ühed inimesed end pärast piltide

vaatamist palju paremini kui teised, jäädes seejuures eristamatuks ebameeldivate ja neutraalsete seisundite osas (vt joonis 3). Viimaks jaotusid vastajad ka selle alusel, milliseid tundeid tekitasid neis neutraalsed stiimulid. Ilmselt peegeldab see dimensioon mitte niivõrd ohu- või hüvesüsteemi tundlikkust, kuivõrd erinevusi vastuseskaala kasutuses.

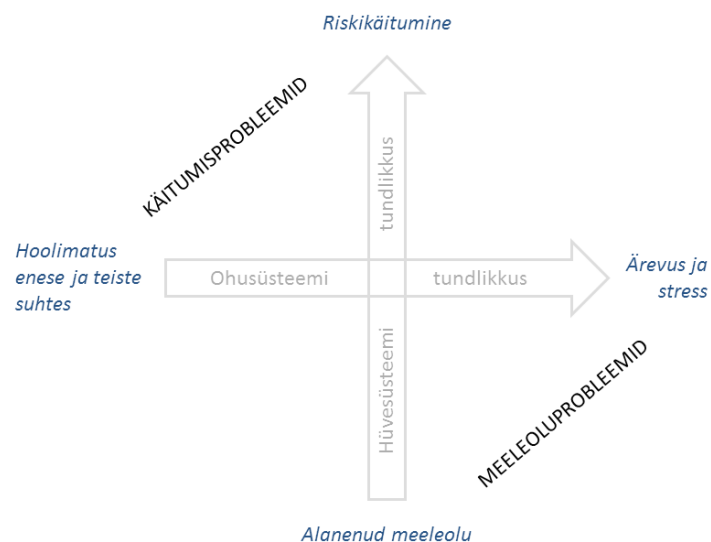


Joonis 3. Kõrge ja madal hiiwetundlikkus. Ka sellel joonisel vastavad tumehallid punktid ebameeldivatele, oranžid meeldivatele ja helehallid neutraalsetele seisunditele antud keskmistele hinnangutele. Täidetud punktid pärinevad seekord kõrge ja täitmata punktid madala hiiwetundlikkusega vastajatelt. Ootuspäraselt kattuvad sellel joonisel ebameeldivate ja neutraalsete piltidega seotud punktiparved ning erinevused vastajate vahel ilmnevad meeldivatele piltidele antud hinnangutes. Lihtsuse mõttes on joonisel koos neutraalsetega kujutatud vaid kõige ebameeldivamate ja kõige meeldivamate piltide hinnanguid.

Meie analüüs näitab, et ühed ja samad pildid tekitasid inimestes erinevaid tundeid. Suure tõenäosusega peegeldavad ilmnenud vahed inimeste reageeringutes sügavamaid erinevusi ohu- ja hüvesüsteemide talitluses ehk afektiivset stiili. Olgugi et pildi vaatamine ei kätke endas iseenesest ohtu või võimalust, tekitavad fotod seoseid ja mälestusi, millest piisab, et käivitada tuumtundmus. Seepärast võib pildihinnangutest eraldatud tegureid pidada afektiivse stiili mõõdupuuks, olgugi et selline lähenemine vajab veel täiendavate uuringutega kinnitamist.

Afektiivne stiil mõjutab toimetulekut

Peatüki esimeses pooles oli juttu tuumtundmusest ja seda tekitavatest ohu- ja hüvesüsteemidest, mille talitluses on inimeseti märgatavad erinevused. Nüüd aga küsime, kuidas mõjutavad need erisused ehk afektiivne stiil toimetulekut kooli- ja muu eluga. Vastused keerlevad tõdemuse ümber, et nii hüve- kui ka ohutundlikkuses näib olevat optimaalne vahemik, millest kõrgemad ja ka madalamad tundlikkuse tasemed suurendavad riski, et inimene puutub kokku erinevate kohanemisprobleemidega (vt joonis 4; Hofmann, Sawyer, Fang, & Asnaani, 2012). Seejuures on oluline silmas pidada, et piirid optimaalse ja mitteoptimaalse taseme vahel pole teravad ega fikseeritud. Samuti sõltub hakkamasaamine peale afektiivse stiili veel paljudest muudest teguritest. Seega tuleb tegeliku elu probleemidele läheneda palju terviklikumalt kui afektiivse stiili mõiste üksi seda teha lubab.



Joonis 4. Afektiivse stiili äärmustega seostuvate kohanemisprobleemide lihtsustatud skeem.

Vaatame kõigepealt, kuidas võib inimesele püsivalt omane **ohusüsteemi vähene tundlikkus** kujuneda käitumisprobleemide riskiteguriks. Liiga tundetu ohusüsteem võib pärssida ohtude märkamist, vigadest õppimist ja teistega arvestamist. Näiteks, uut õppeainet alustades on arukas tähele panna aine läbimise nõudeid ja teha endale selgeks selleks vajamineva töö maht. Ohusüsteemi tundlikkusest võib aga sõltuda, kas kauguses ähvardav kehv hinne tundub parasjagu piisavalt oluline põhjus, et seda kõike teha, või mitte. Samuti tekitab nõrgem ohusüsteem leebema üleelamise, kui kursus lõppebki mitterahuldava tulemusega. Nii ei pruugi ühest õppetunnist piisata, et sama viga edaspidi vältida. Viimaks võib vähetundlik ohusüsteem raskendada ka teiste inimeste kannatuste mõistmist ning sellest lähtuvat kaastunnet. Ühendades omavahel raskused ohtude

märkamisel, vigadest õppimisel ning teiste tunnetega arvestamisel, võib madala ohutundega inimestel kujuneda enese, teiste ja normide suhtes hoolimatu käitumisprofiil⁹.

Ohusüsteemi ületalitlust seostatakse seevastu stressi kuhjumise ja erinevate probleemidega, mida põhjustab ülemäärane ärevus (Clark & Beck, 2010). Stressi võib defineerida kui psühholoogilist ja füsioloogilist reaktsiooni raskusele, mis ületab organismi kohanemisvõimet ja võib tekitada tervisekahjustusi (Contrada & Baum, 2011). Seejuures on põhiküsimus, kuidas tõlgendada stressoreid – reaktsiooni intensiivsus ei sõltu ainult olukorra objektiivsest ületamatusest, vaid suurel määral ka selle subjektiivselt tajutud ähvardavusest. Tundlikuma ohusüsteemiga inimesed kipuvad erinevaid olukordi tajuma ohtlikumana, kogedes seeläbi ka enam stressi. Seega, kui õpetaja räägib kursuse alguses värvikaid hirmujutte raskest eksamist, et motiveerida madala ohutundlikkusega õppureid, võib ta kõrge ohutundlikkusega õpilastes käivitada tahtmatult stressreaktsiooni, mis muudab õppimise neile raskemaks. Teatud juhtudel ja muude eelduste kombineerudes soodustab ületundlik ohusüsteem ka tõsisemaid ärevushäireid.

Ka **hüvesüsteemi** puhul võivad nii ala- kui ka ületalitlus tekitada erinevaid probleeme. Selle süsteemi **tundetuse** tagajärjeks võivad olla raskused motivatsiooni leidmisel ja hoidmisel, mille puhul jäävad õppetööga seotud olemuslikud ahvatlused, nagu hakkama- ja teadasaamise nauding, või välised motivaatorid, nagu õpetajate ja kaaslaste tunnustus, üsna nõrgaks ajelõuks. Tõsisematel puhkudel võib passiivne hüvesüsteem olla ka kroonilise nukruse ja muude meeleoluhäirete riskiteguriks (Trew, 2011). Eri kaaluga meeleoluprobleemide üks põhisümptomeid on huvide ja elurõõmu vähenemine. Kuigi huvidest võib tüdineda ja elus võibki aeg-ajalt olla lihtsalt vähe rõõmu, on pikaajaline ja laiahaardeline nukrameelsus

⁹ Sellise profiili väga äärmuslikku vormi nimetatakse düssotsiaalseks isiksushäireks. See häire on antud kontekstis huvitav, kuna selle üheks tunnuseks on vähenenud reaktiivsus samasugustele negatiivsetele piltstiimulitele, nagu esitasime oma uuringus õppureile (Raine & Sanmartín, 2001).

sageli sisemist päritolu. Sel puhul võibki kahtlustada hüvesüsteemi madalat tundlikkust, eriti kui seda toetab tugev ohusüsteem.

Ülereageeriv hüvesüsteem võib seevastu põhjustada impulsiivset ja riskeerivat käitumist. Ennekõike iseloomustavad sellist tegutsemismustrit pidevad põnevuse otsingud, läbimõttlemata otsused ja käegakatsutavate ajendite ületähtsustused pikaajaliste eesmärkide arvelt (Moeller, Barratt, Dougherty, Schmitz, & Swann, 2001). Impulsiivsus võib avalduda nii igapäevastes valikutes, kas muljetada sõpradega sotsiaalmeedias või valmistuda homseks koolipäevaks, kui ka põhimõttelisemates otsustes, kas pühenduda edasiõppele või võtta vastu töökoht, mis pakub juba hetkel kopsakat teenistust. Mäletatavasti on hüvesüsteemi ülesanne anda märku erinevatest potentsiaalselt kasulikest ressurssidest. Paraku näivad ajas kaugemad ahvatlused sellele süsteemile veidi tuhmimatena, kui siin ja praegu pakutavad rõõmud. Seepärast kütab kättesaadavam tõmbetegur hüvesüsteemi tugevamalt üles ja vastuseis kiusatusele muutub üha raskemaks. Osaliselt sel põhjusel satuvadki hüvetundlikud inimesed sagedamini erinevate sõltuvusprobleemide küüsi, olgu siis kontrolli alt väljunud naudinguallikaks mõni meelemürk või hasartmäng (vt ptk „Ülikooliharidus ja uimastid“). Kõik sõltuvust tekitavad tegevused pakuvad kohest naudingut, mis kipub tundliku hüvesüsteemi korral lihtsa vaevaga üle kaaluma alles kaugemas tulevikus ootavaid ohte.

Oleme läbi vaadanud, kuidas äärmuslikud afektiivsed stiilid võivad põhjustada ebasoodsat toimimist. Samas on tähtis ka see, mil määral ohu- ja hüvesüsteemide tundlikkused üksteisest erinevad. Paljud probleemituubi on eriti tõenäolised siis, kui ühe süsteemi tundlikkusega kaasneb teise tundetus. Seevastu enam-vähem võrreldava, olgu nõrga või tugeva tundlikkusega süsteemide puhul tullakse ladusamalt toime. Täpsemalt võib tugeva ohu- ja nõrga hüvesüsteemi kombinatsiooni seostada meeleoluprobleemidega, nagu nukrus ja ärevus, mis jäävad enamasti teiste inimeste eest varjatuks. Konkurentsituult tundlikkust hüvesüsteemist tingitud liigne riskeerimine ja hoolimatus väljenduvad aga käitumise tasandil ning puudutavad ümbritsevaid inimesi otsesemalt kui

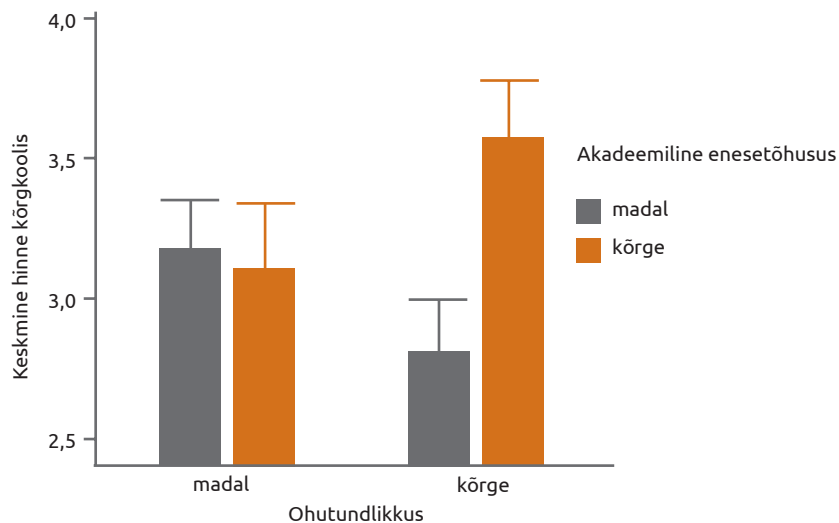
meeleoluprobleemid. Lõpetuseks olgu öeldud, et meie käsitus ebasoodsatest afektiivsetest stiilidest on vaid väga jämeda pintsliiga joonistatud visand. Esitatud mudel aitab psühholoogiliste probleemide virvarris paremini orienteeruda. Iga üksikjuhtumi põhjuste leidmisel ja sobiva sekkumisviisi valikul nii jämedast üldistusest aga ei piisa ning tarvis läheb iga konkreetse inimese ja probleemituubi põhjalikumalt tundmist.

Afektiivne stiil avaldub ka õppetöös

See peatükk tugineb eeldusele, et erinevate afektiivsete stiilidega arvestamine aitab paremini mõista ka ülikoolis toimuvat. Kui siinamaani oleme seda mõtet illustreerinud hüpoteetiliste näidetega, siis nüüd vaatame lähemalt hiljutisi mõõtmistulemusi. Uurisime põhjalikumalt 87 inimest, kes osalesid eelkirjeldatud piltide vaatamise katses. Peale ohu- ja hüvesüsteemi tundlikkuse kasutasime analüüsides nende keskmist hinnet ülikoolis ning mõõtsime nende **akadeemilist võimekust, õpimotivatsiooni ja akadeemilist enesetõhusust**. Teadupärast on viimased kolm õpitulemuste kõige olulisemad ennustajad. Võimekus loob eeldused headeks hinneteks ning õpimotivatsioon lisab nende saavutamiseks vajaliku energia ja püsivuse. Akadeemiline enesetõhusus näitab aga seda, kui võrd õpilane ise oma võimetesse usub. Huvitaval kombel mõjutab enesetõhusus tulemusi peaaegu sama tugevalt kui võimed ise (vt ptk „Enesekohaste hoiakute tähtsus õpiedu tagamisel“). Neid andmeid kasutades uurisime, kas ja kuidas suhestub afektiivne stiil varem teadaolevate õpiedukuse määrajatega.

Regressioonanalüüsi tulemustest paistis silma mitu märkimisväärset leidu. Nagu oli oodata, said keskmisest kõrgema õpimotivatsiooniga tudengid madalama huviga õppuritest ülikoolis kasutataval kuuepunktisel skaalal 0,52 punkti võrra kõrgemaid hindeid. Umbes 0,35 punkti parandas tulemusi ka keskmisest kõrgem akadeemiline enesetõhusus, olgugi et küsitaval statistilise olulisuse tasemel. Vaimne võimekus selles analüüsis tulemusi suurt ei mõjutanud – arvatavasti seetõttu, et valimisse kuulusid läbivalt

kõrge võimekusega üliõpilased. Peale selle täideti akadeemilist testi olukorras, kus tulemusest ei sõltunud midagi tähtsat, nagu hinne või soovitud kooli õppima pääsemine. Nagu varasemast peatükist („Testi täitmise motivatsiooni mõju testi tulemustele“) lugeda võib, ei pruugi sellistest tingimustes sooritatud testid inimeste tegelikke võimeid alati kajastada. Afektiivse stiili muutujatest ei mõjutanud hüvetundlikkus kuidagi õpitulemusi. Küll aga ilmnas märgatav vastasmõju akadeemilise enesetõhususe ja ohutundlikkuse vahel (vt joonis 5). Õppurid, keda iseloomustas üheaegselt tundlik ohusüsteem ja madal enesetõhusus, said keskmisest kehvemaid hindeid. Keskmisest paremini õppisid aga need tudengid, kes usaldasid oma akadeemilisi võimeid ja ilmutasid afektiivsetes hinnangutes suuremat ohutundlikkust. Hinnete erinevus kõrge ohutundlikkusega üliõpilaste seas, kes uskusid oma võimetesse vähe ja palju, oli peaaegu 0,77 punkti, madala ohutundlikkuse korral aga vaid 0,07.



Joonis 5. Õppe edukuse seosed akadeemilise enesetõhususe ja ohutundlikkusega.

Meie tulemused viitavad sellele, et madalamad hinded võivad olla kõrge ohutundlikkuse ja madala enesetõhususe kombinatsiooni tagajärjeks ning ühtlasi ka teguriks, mis kärbib omakorda enesetõhusust. Kooli kontekstis tõmbab tundlik ohusüsteem tähelepanu õppimisemüandi tagumisele poolele – võimalusele aines läbi kukkuda, kaaslasele alla jääda, õppejõu kriitikatulle sattuda jne. Varasemast teame, et ohusüsteemis käivitunud eemaldumistung võib esile kutsuda võitluse, põgenemise või tardumise. Enamike kooliohtude puhul on vaid võitlemine edasiviiv lahendus, kuna põgenemine ja tardumine aitavad harva õppimisele kaasa. Niisiis muutub kõrgema ohutundlikkusega inimese jaoks oluliseks see, kuidas ta püüab tajutud ähvardusega toime tulla. Siinkohal tulebki mängu enesetõhusus, mille kõrge tase soodustab madalamaga võrreldes tulutoovamaid kohanemisvõtteid. Usk oma võimetesse innustab ka keerukaid ülesandeid ette võtma ja näitab esilekerkivaid raskusi pigem proovi- kui komistuskividenä. Nii saab pealehakust algul pool ja seejärel terve võit omandatud teadmiste ja hea hinne näol. Seevastu nõrgema eneseusuga õppur võib raskuste ilmnemisel luua eeldused soorituseks, mis jääb tema tegelikele võimetele alla, näiteks vältides ülesannet viimse hetkeni. Kui saadud halb hinne võimendab ekslikku nägemust vähesest võimekusest, ongi käivitunud ennasttõestav nõiarõng.

Kokkuvõttes viitavad meie leiud ühele konkreetsele mehhanismile, mille kaudu sekkuvad inimestevahelised erinevused emotsionaalses toimimises otseselt õppetöösse. Analüüsitud andmete põhjal on akadeemiline enesetõhusus oluline ennekõike kõrge ohutundlikkusega õppurite puhul. Madala ohutundlikkusega õppija jaoks ei näi see kriitilise tähtsusega olevat, mis võib viidata ohutundlikkusest tulenevatele erinevustele õpimotivatsiooni ja -soorituse kujunemisel. Kõige praktilisem järeldus toodud tulemustest on aga ilmselt see, et **akadeemilise enesetõhususe hoidmine ja kasvatamine** on potentsiaalselt tõhus vahend, et parandada ärevuse ja stressi käes kannatavate õppurite tulemusi.

Emotsioonide reguleerimine aitab afektiivse stiili riske maandada

Võib juhtuda, et seni loetu on käivitanud teie ohusüsteemi, kui tundsite toodud näidetes ära ennast või oma kaaslast. Õnneks on aga mitmeid võimalusi, kuidas afektiivsest stiilist tulenevaid riske maandada. Ka just kirjeldatud uurimistulemused näitasid, et kõrge ohutundlikkus muutub riskiallikast eduteguriks, kui inimesel on varuks kõrge akadeemiline enesetõhusus. Sarnaseid kaitsemehhanisme on teisigi, näiteks efektiivsed õpistrateegiad või ajajuhtimisoskus. Abi võib aga olla ka sellest, kui õpite oma emotsioone paremini reguleerima.

Tuumtundmuse valents ja intensiivsus sõltuvad sellest, kuidas emotsiooni tekitab olukorda ja enda toimetulekut selles tajuda ja mõtestada. Kujutlege, et hakkate just paljude kuulajate ees kõnelema. Te näete enda ees enamjaolt neutraalseid nägusid, teiste seas mõnda innukamat ja mõnda igavlevat kuulajat. Millise emotsiooni see olukord teie tekitab? Küllap tunnete esinemisärevust, kuid selle täpne määr sõltub sellest, millistele kuulajatele te tähelepanu pöörate ja kuidas nende näoilmeid tõlgendate. Kui märkate ennekõike kriitilisi pilke ja peate ka neutraalseid kuulajaid igavlejate viisakamaks variandiks, saab teie ohusüsteem inspiratsiooni ja ärevus suureneb. Kui aga mõistate, et enamik kuulajaid on sõbralikul äraootaval seisukohal, saate muretumalt keskenduda öeldu sisule. Emotsionaalne reaktsioon sünnib seega tähelepanu ja tõlgendusprotsesside osalusel.

Mis veelgi olulisem, tähelepanu juhtimist ja tõlgendamist on võimalik kasutada ka selleks, et oma emotsioone teadlikult reguleerida (Ochsner, Silvers, & Buhle, 2012). Kui suudate näiteks kellegi vihaseid sõnu kuulates endale meelde tuletada, et öeldu peegeldab ütleja hetkeemotsiooni ja mitte tegelikku arvamust, on teie emotsionaalne reaktsioon kaaslaste vihapurskele talutavam. Selline olukorra ümbermõtestamine on eriti vajalik juhul, kui esialgne ja automaatselt käivitunud tõlgendus lähtus harjumuspärasest, kuid moonutatud mõttemustrist. Näiteks analüüsivad paljud tudengid

oma tegemisi „must-valge” või „kõik-või-mitte-midagi” raamides. Selles moonutatud mõttemustris kiputakse hindama oma sooritusi vaid kahe sildiga – „õnnestunud” või „läbikukkunud”. Sellisesse lõksu võib langeda „väikesest tiigist” pärit tudeng, kes alles ülikoolis ehk „suures tiigis” satub silmitsi ülesannetega, millega maadeldes tuleb ette ka raskusi (vt ptk „Enesekohaste hoiakute tähtsus õpiedu tagamisel”). Tembeldades vähimagi ebaõnnestumise läbikukkumiseks, muudab tudeng õppimise enda jaoks subjektiivselt ohtlikuks, käivitades ohusüsteemi ning stressreaktsiooni. Kuna moonutatud mõttemustrid on elu jooksul õpitud, on neid põhimõtteliselt võimalik ka ümber kujundada. Näiteks võib must-valgesse mõtlemisse lisada vaheastmeid ehk halle varjundeid või leida tõendeid, mis lükkavad ümber ebameeldivaid tõlgendusi. On võimalik õppida jälgima oma tundeid, mõtlemist ja käitumist, neid hindama ja vajadusel ka muutma¹⁰. Sedalaadi parandused ei ole vajalikud üksnes märkimisväärsete psühholoogiliste probleemide lahendamisel, vaid aitavad ka tavapära olukordades paremini hakkama saada.

Kokkuvõte

See peatükk selgitas, kuidas mõjutab afektiivne stiil inimest valitseva tundedooni ning toimetulekut õppetöös. Lähemalt tutvustatud uurimistulemused viitasid ohutundlikkuse kaalule akadeemilise enesetõhususe ja õpiedukuse seoste mõjutajana. Autorite arvates osutavad tutvustatud ideed ja uurimistulemused sellele, et inimestevahelisi erinevusi emotsioonides ei tohiks õppimisel ja õpetamisel eirata ega alahinnata. Afektiivse stiili terminoloogias võib öelda, et mitmed koolipraktikad, mis sobivad kenasti keskmiselt hüve- ja ohutundlikule õppijale, ei pruugi anda oodatud tulemusi äärmuslikuma afektiivse stiili korral. Tuumtundmuse mõistestik

¹⁰ Selleks kasutatavate tehnikate põhjalikum tutvustus pole praeguse peatüki eesmärk, kuid huvi korral on lihtne leida asjakohast kirjandust (vt nt Fennell, 2011).

aitab aru saada, miks on neid, keda kauguses ootavad õpieesmärgid piisavalt ei ahvatle, ja teisi, keda läbikukkumisoht tõukab liigse ärevuse nõiaringsi; miks ühtesid ähvardavad kiusatused ja teisi abitus. Kõigil neil juhtudel ei pruugi raskused koolitööga olla seotud vaimse võimekuse ega vähese õpimotivatsiooniga, kuigi põrujaid enamasti just selles süüdistatakse. Siin peitubki peatüki kõige praktilisem sõnum – emotsionaalsete erinevustega arvestamine aitab paljusid olukordi paremini mõista ja vältida alusetuid etteheiteid nii endale kui ka teistele. Selleks tuleb vaid küsida, kuivõrd tundlikud on minu või minu õpilaste tuumtundmust tekitavad ohu- ja hüvesüsteem ning kas ja kuidas saaksin sellega arvestavamalt toimida.

Viidatud allikad

- Allik, J., Harro, J., Häidkind, R., Kikas, E., Konstabel, K., Kreegipuu, K. jt (2002). *Psühholoogia gümnaasiumile*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Allik, J., Realo, A., & Konstabel, K. (2003). (Toim.). *Isiksusepsühholoogia*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Berridge, K., & Kringelbach, M. (2008). Affective neuroscience of pleasure: reward in humans and animals. *Psychopharmacology*, 199, 457–480.
- Clark, D. A., & Beck, A. T. (2010). *Cognitive Therapy of Anxiety Disorders*. The Guilford Press.
- Contrada, R. J., & Baum, A. (2011). *The Handbook of Stress Science: Biology, Psychology, and Health*. New York, NY: Springer.
- Corr, P. J., DeYoung, C. G., & McNaughton, N. (2013). Motivation and personality: A neuropsychological perspective. *Social and Personality Psychology Compass*, 7, 158–175.
- Davidson, R. J. (1998). Affective style and affective disorders: Perspectives from affective neuroscience. *Cognition, & Emotion*, 12, 307–330.
- Fennell, M. (2011). *Võit madala enesehinnangu üle*. Tallinn: Tänapäev.
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Fang, A., & Asnaani, A. (2012). Emotion dysregulation model of mood and anxiety disorders. *Depression and Anxiety*, 29, 409–416.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2005). *International affective picture system (IAPS): Instruction manual and affective ratings*. The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida. Kasutamise kuupäev: 12.09.2013, <http://www.unifesp.br/dpsicobio/adap/instructions.pdf>
- Lunge, A. (1980). Emotsioonide psühholoogia. Tallinn: Kirjastus Valgus.
- McNaughton, N., & Corr, P. J. (2004). A two-dimensional neuropsychology of defense: Fear/anxiety and defensive distance. *Neuroscience, & Biobehavioral Reviews*, 28, 285–305.
- Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M., & Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry*, 158, 1783–1793.
- Ochsner, K. N., Silvers, J. A., & Buhle, J. T. (2012). Functional imaging studies of emotion regulation: a synthetic review and evolving model of the cognitive control of emotion. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1251, E1–E24.
- Posner, J., Russell, J. A., & Peterson, B. S. (2005). The circumplex model of affect: An integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 17, 715–734.
- Russell, J. A., Lewicka, M., & Niit, T. (1989). A cross-cultural study of a circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 848–856.
- Trew, J. L. (2011). Exploring the roles of approach and avoidance in depression: An integrative model. *Clinical Psychology Review*, 31, 1156–1168.

MIS PANEB ÜLIÕPILASE ELUST RÕÖMU TUNDMA?

Andero Teras

Rahvasuus on üliõpilaste ja nende eluoluga seotud mitmed lausa aegumatud iseloomustused. Levinud arvamuse kohaselt peetakse üliõpilaselu alati väga säästlikuks, kus tihedate õpingute kõrvalt ei jää teinekord aega töötada ning seetõttu napib raha, et end korralikult ära elatada. Teisalt aga vaadatakse üliõpilaselule tihtilugu tagasi heldimusega ning peetakse seda kõige vaimustavamaks ja paremaks ajaks oma elus. Need mõneti vastuolulised hinnangud tekitavad küsimuse üliõpilaste heaolu ja seda mõjutavate tegurite kohta. Siinkohal tuleks ette rutates öelda, et erinevaid tegureid, mis üliõpilaste heaolu suurendavad või vähendavad, on mitmeid, ning just seda teemat see peatükk avab ja tutvustabki. Edaspidi tuleb juttu nii sellest, kui õnnelikud ja rahul üliõpilased oma eluga on, kui ka sellest, miks see nii on.

Heaolu mõiste piiritletus

Heaolu on väga lai mõiste. Üks võimalus heaolu piiritleda on rääkida **subjektiivsest heaolust**, st kuivõrd õnnelik ja rahul inimene oma eluga on (Diener, Oishi, & Lucas, 2003). Inimesel

on kõrge subjektiivne heaolu, kui tal on palju positiivseid ja vähe negatiivseid emotsioone ning tema hinnang rahuolule on kõrge. Tegelikult võiks subjektiivset heaolu nimetada ka lihtsalt üldiseks õnnetundeks. Kuna väga paljud teadlased on subjektiivset heaolu uurides pööranud oma tähelepanu just eluga rahuolule, keskendub ka see peatükk esmajoones sellele teemale.

Eluga rahuolu mõõdetakse sageli Ed Dieneri ja tema kolleegide loodud „Eluga rahuolu küsimustiku“ (Pavot & Diener, 1993) kaudu, mis koosneb viiest lihtsast väitest. Kas sooviksid teada, kuivõrd rahul sa oma eluga oled? Selleks tuleb vaid vastata tabelis 1 toodud küsimustele ja seejärel oma tulemus välja arvutada. Sealjuures on oluline pidada meeles kolme lihtsat põhitõde: 1) vastata tuleb kõikidele küsimustele nii, nagu juhendis tähendatud; 2) punktisumma väljaarvutamiseks tuleb kõikide küsimuste punktid kokku liita ning 3) tulemust tõlgendades tuleks arvestada asjaoluga, et see pole absoluutne tõde ja seepärast ei tasu madala tulemuse puhul kohe pead norgu lasta. Nagu ka vaimse võimekuse hindamisel (vt ptk „Akadeemiline test ja selle roll kõrgkooli astumisel“), ei ütle viiele küsimusele antud vastuste kogusumma iseenesest kuigi palju, vaid muutub mõttekaks alles siis, kui seda suure hulga teiste inimeste poolt antud hinnangutega võrrelda. Tähendust omab vaid see, kui palju kõrgemal või madalamal on see summa normandmetest. Tabelis 1 toodud „Eluga rahuolu küsimustiku“ tulemuste tõlgendamisel on normandmeteks 2008. aastal Euroopa Sotsiaaluuringus¹¹ osalenud 1619 Eestis elava inimese vastused (58% naisi), kelle vanus varieerus vahemikus 15 kuni 96 eluaastat (keskmine vanus 47,6 aastat ($SD = 19,2$) ning kelle hulgas oli ligikaudu 20% neid, kes pidasid ennast Eestis mingisse rahvusvähemusgruppi kuuluvaks.

¹¹ Rohkem infot Euroopa Sotsiaaluuringu kohta on võimalik saada www.europeansocialsurvey.org/ ja www.ssi.ut.ee/et/euroopa-sotsiaaluuring.

Tabel 1. Üldist eluga rahulolu mõõtev küsimustik

Palun loe iga väidet tähelepanelikult ja tõmba ring ümber selle vastusevariandi numbrile, mis sobib kõige täpsemalt Sinu arvamusega. Vasta kindlasti igal real! Vastamiseks kasuta skaalat:

1	2	3	4	5			
ei ole üldse nõus	pigem ei ole nõus	ei ole nõus ega vastu	pigem olen nõus	olen täiesti nõus			
1	Suuremalt jaolt on mu elu ideaalilähedane		1	2	3	4	5
2	Mu elutingimused on suurepäraseks		1	2	3	4	5
3	Ma olen oma eluga rahul		1	2	3	4	5
4	Seni olen saanud olulised asjad, mida elult olen tahtnud		1	2	3	4	5
5	Kui ma saaksin oma elu uuesti elada, ei muudaks ma peaaegu mitte midagi		1	2	3	4	5

1–12 punkti: Sinu vastused viitavad asjaolule, et võrreldes teiste Eestis elavate inimestega, ei ole Sa oma eluga kuigipalju rahul. Sa ei ole rahul oma elutingimuste ega sellega, kuhu Sa oled praegu oma eluga välja jõudnud. Paljudes eluvaldkondades ei lähe asjad nii, nagu soovid, ning Sa tunned, et Su elus ei ole piisavalt rõõmu ega head energiat.

13–18 punkti: Sinu vastused lubavad väita, et võrreldes teiste Eestis elavate inimestega, oled oma eluga enam-vähem rahul. Kuigi oled oma senise elukäigu ja praeguste elutingimustega enamasti rahul, on siiski mitmeid valdkondi, kus asjad ei lähe just nii, nagu sooviksid. Aeg-ajalt tunned, et Su elus võiks veelgi enam olla rõõmu ning head energiat.

19–25 punkti: Sinu vastuste põhjal võib väita, et võrreldes teiste Eestis elavate inimestega oled oma eluga väga rahul. Sa oskad rõõmu tunda igapäevastest asjadest ja oled rahul nii oma elutingimuste kui ka senise elukäiguga. Oled õnnelik ja täis positiivset energiat!

Eluga rahulolu olulisus

Ed Dieneri ja tema kolleegide (2003) arvates iseloomustab just kõrge subjektiivne heaolu, sh eluga rahulolu, täisväärtuslikku ühiskonda ja head elu. Seega on loogiline väita, et eluga rahulolu uuringutel on väga suur praktiline väärtus kõikide inimeste jaoks – olgu siis tegu tööliste või töötute, eakate või noorte, õppurite või mitte-õppuritega. Siinkohal on näha, et inimesed kuuluvad tihtipeale erinevatesse sotsiaalsetesse rühmadesse, kus leidub nii eri- kui ka samasuguseid tegureid, mis eluga rahulolu mõjutavad. Just seetõttu ongi eluga rahulolu uuritud eraldi nt vanurite (Angelini, Cavapozzi, Corazzini, & Paccagnella, 2012), paljukultuurilise päritoluga inimeste (Giamo, Schmitt, & Outten, 2012), töötute (Duffy, Bott, Allan, & Torrey, 2013), õpetajate (Lent jt, 2011) jpt teatud viisil ühiskonnas eristuvate rühmade seas.

Väga suur osa psühholoogiauurimustest, sh eluga rahulolu uurimused, põhineb üliõpilaste valimitel. Sageli on selle põhjuseks eelkõige tudengite kättesaadavus – uurimusest osavõtu saab teha mõne ainekursuse osaks või anda selle eest punkte, mida üliõpilased mitmesuguste praktiliste tööde eest ühtelugu teenima peavad. Teinekord on üliõpilased katsealusteks eeskätt sooviga saada teada, mis teeb just nimelt neid õnnelikuks ja rahulolevaks. Ed Diener, üks käesoleva aja silmapaistvamaid „õnneteadlasi”, on uurinud üliõpilaste eluga rahulolu ja õnnelikkust paljudes riikides üle maailma. Ühes oma arvukatest artiklitest (Diener, 2000) näitab ta selgelt, kuidas üliõpilased väga erinevatest riikidest, nagu India ja Saksamaa või Hiina ja USA, peavad eluga rahulolu ja õnnetunnet väga oluliseks ning mõtlevad selle üle tihti. Peale selle on teadlased leidnud, et eluga rahulolevamad üliõpilased on oma õpingutes edukamad (Rode jt, 2005) ja et nende üliõpilaste seas on ka vähem eri tüüpi riskikäitumist, nagu illegaalsete mõnuainete tarbimine ja riskeeriv seksuaalkäitumine (Schwartz jt, 2011) (vt ptk „Haridus kui individuaalse toimetuleku strateegia: vaade ülikooli tulemise põhjustele sügaval ajus” ja „Ülikooliharidus ja uimastid”). Seega võib väita, et üliõpilaste eluga rahulolu on seotud tema akadeemilise edukuse ja võimalik, et ka parema tervisega.

Üliõpilaste eluga rahulolu ja seda mõjutavad tegurid

Ütlema konkreetset, mis tekitab tudengites eluga rahulolu, tuleb panna pilt kokku paljude uurimuste põhjal. Kuid selleks, et aduda paremini eri tegurite mõju üliõpilaste eluga rahulolule, oleks enne mõistlik vaadata, kui rahul tudengid oma eluga siis õigupoolest on.

Uurides Eesti Inimarengu Aruannet 2010/2011, võib näha, et kui võrrelda õppurite rahulolu inimestega, kes on töötud, töötajad või juba pensionil, on just õppurite hulgas enim neid, kes on aastail 1990–2009 märkinud, et nad on oma eluga pigem rahul (Ainsaar, 2011). Loomulikult tuleb siin meele pidada, et päris üks-ühele neid tulemusi üliõpilastele siiski üle kanda ei saa, kuna uuringus osalenute seas oli inimesi alates 15. eluaastast. Seega ei ole välistatud, et õppur võis olla nii põhikooli, gümnaasiumi, kutsekooli kui ka ülikooli hingekirjas. Sellegipoolest on korraldatud ka uuringuid, mis keskenduvad otseselt üliõpilastele ja nende rahulolule. Üks selliseid on projekt KAEMUS, mis oli selle artiklikogumiku koostamisel aluseks ning mille abil koguti andmeid üliõpilaste sotsiaaldemograafiliste näitajate (vanus, rahvus, perekondlik taust jmt), psühholoogiliste omaduste (nt enesehinnang, akadeemiline enesetõhusus, isiksus), terviseharjumuste, hariduskäigu, akadeemilise toimetuleku jpm tegurite ja valdkondade kohta. Teavet koguti TÜ psühholoogia instituudi poolt korraldatud kursuse „Tunne iseennast“ käigus. Andmete põhjal tehtud esmaanalüüsid näitavad, et Eesti tudengite keskmine eluga rahulolu tulemus viiepallisel skaalal on 3,4 ($SD = 0,7$) (keskmine tulemus saadi, kui jagada näitena toodud testi küsimuste punktisumma viiega). Laiema pildi huvides on mõistlik käsitleda selles vallas ka teistes riikides õppivate ja elavate tudengite arvamusi. Tabelis 2 on toodud Kuppensi, Realo ja Dieneri (2008) uuringu tulemused, kuhu olid kaasatud tudengid 46 riigist üle maailma, et uurida eluga rahulolu hinnangute ning positiivsete ja negatiivsete emotsioonide omavahelisi seoseid ja olemust, arvestades seejuures ka kultuurilist tausta. Tabelist näeme, et Eesti tudengite keskmine rahulolu eluga on mõnevõrra kõrgem kui nt Hiina, Slovakkia,

Venemaa ja Poola tudengitel, kuid madalam nt Šveitsi, Hollandi, Austraalia ja Saksamaa tudengite omast. Samasuguse keskmise tulemuse saavutasid ka Portugali tudengid.

Tabel 2. Keskmised tudengite eluga rahulolu hinnangud erinevates maailma riikides

Riik	Vastajate arv	Keskmine eluga rahulolu skoor	Riik	Vastajate arv	Keskmine eluga rahulolu skoor
Šveits	144	3,9	Itaalia	317	3,2
Holland	41	3,6	Kuveit	77	3,2
Mehhiko	344	3,6	Venemaa	107	3,2
Lõuna-Aafrika	32	3,6	Zimbabwe	112	3,1
Austraalia	183	3,5	Ungari	719	3,1
Austria	130	3,5	Nigeeria	298	3,0
USA	368	3,5	Slovakkia	110	3,0
Belgia	119	3,5	Bulgaaria	130	2,9
Sloveenia	282	3,5	India	133	2,9
Saksamaa	157	3,5	Singapur	90	2,9
Brasiilia	263	3,5	Tai	201	2,8
Kolumbia	370	3,5	Türgi	123	2,8
Eesti*	329	3,4	Korea Vabariik	183	2,8
Portugal	234	3,4	Jaapan	167	2,7
Horvaatia	150	3,3	Nepal	112	2,7
Malaisia	386	3,3	Venetsueela	210	2,7
Filipiinid	203	3,3	Gruusia	114	2,6
Hispaania	361	3,3	Hiina	568	2,5
Poola	571	3,2	Uganda	127	2,3

*Märkus. Selles tabelis on keskmised tulemused teisendatud seitsmepalliselt skaalalt, mida kasutati Kuppensi, Realo ja Dieneri (2008) uurimistöös, viiepallisele skaalale. Keskmised tulemused on saadud punktisumma jagamisel viiega, st küsimuste koguarvuga. *Eesti tudengite keskmine tulemus ei pärine Kuppensi jt (2008) uurimusest, vaid on arvutatud kursuse „Tunne iseennast“ raames kogutud andmete põhjal.*

Tabelis 3 on toodud mitme teise Eestis elava sotsiaalse rühma keskmised hinnangud eluga rahulolule, näidates ka tudengite asukohta selles pingereas. Võib tõdeda, et Eestis õppivate tudengite eluga rahulolu on kõrgem kui töötutel ja liikumispuudega inimestel, kuid madalam, võrreldes Eesti Rikaste TOPi kuuluvate inimestega.

Tabel 3. Eluga rahulolu Eestis elavate rühmade lõikes

Sihtgrupp	Keskmine	SD	Vastajaid kokku
Eesti Rikaste TOP (Arakas, 2008)	3,88	0,60	47
Mugavusvalim (Vahtras, 2007)	3,56	0,72	128
Tudengid (KAEMUS projekt)	3,44	0,70	329
Töötud (Raigna, 2011)	3,26	0,90	117
Liikumispuudega isikud (Säre, 2010)	2,98	1,01	98
Madala sissetulekuga võrdlusrühm (Arakas, 2008)	2,89	0,82	76

Märkus. SD = standardhälve. Sihtrühmade kirjeldused: Eesti Rikaste TOP = ajalehe Äripäev koostatud edetabel Eesti jõukamate inimeste kohta, võttes aluseks 2006. aasta majandusaruande (selle valimi inimesed kuuluvad rikkuse poolest esimese 150 hulka). Mugavusvalim = koosneb eri vanuses ja sotsiaalmajandusliku taustaga vastajatest. Tudengid = Peamiselt Tartu ülikooli (N = 219), Lääne-Viru rakenduskõrgkooli (N = 53) ja Eesti maaiülikooli (N = 38) tudengid. Töötud = Töötukassa Tallinna ja Harjumaa, Järvamaa ja Läänemaa osakonnas registreeritud inimesed. Liikumispuudega isikud = kerge, raske ja sügava liikumispuudega inimesed, kes liiguvad ilma abivahendita (17%), kasutavad ratastooli (52%) või midagi muud, nagu kargud, tugiraamid, kepid, proteesid (31%). Madala sissetulekuga võrdlusrühm = tootmisettevõttes töötavad inimesed, kelle keskmine kuupalk oli 6000 – 10 000 krooni, mis uues rahaühikus on ligikaudu 400–640 eurot.

Õpiedukus ja selle mõju enesehinnangule ning eluga rahulolule

Üks tähtsamaid tegureid tudengite akadeemilises elus on edasijõudlus ülikoolis. Hinded võivad olla mõõdupuuks nii õppeedukuse, enese sooritusvõime hindamise, teistega võrdlemise ja miks mitte ka edasise töökarjääri osas. Õpiedukuse seoseid eluga rahuloluga ei ole seni põhjalikult uuritud, mistõttu on raske rääkida nende kahe otsestest pidepunktidest. Küll aga saab tuua esile mitu olulist kaudset seost, millest kõneledes tundub kesksel kohal just **enesehinnang**, lühidalt defineerituna inimese üldine hinnang enese väärtusele (Rosenberg, 1965) (vt ptk „Enesekohaste hoiakute tähtsus õpiedu tagamisel“). Crockeri ja tema kolleegide (2003) uurimuses näidati, et üliõpilaste enesehinnang langes neil päevil, kui nad said halvemaid hindeid, ning tõusis, mil saadi paremaid. See tulemus on huvitav just seetõttu, et enesehinnang, mis on väga laialdaselt ja süvitsi uuritud psühholoogiline konstrukt, on üpris tugevalt seotud sellega, kui kõrgeks inimesed oma eluga rahulolu hindavad (Diener & Diener, 1995). Teisisõnu, mida kõrgem on inimese enesehinnang, seda rohkem on ta oma eluga rahul, ning vastupidi. Seega, tulles tagasi ülalmainitud uurimuse juurde, mis kajastab õpiedukuse ja enesehinnangu omavahelist seost, võib öelda, mida paremad hinded, seda kõrgem on üliõpilase enesehinnang ja seda enam on ta oma eluga rahul. Kuid seosed ei jää nõnda lihtsaks, sest on olemas tegurid, mis mõjutavad omakorda õppeedukust.

Enesetõhusus ja töö kui õppeedukuse mõjutegurid

See, kuidas tudeng saab oma hindeid mõjutada, on mõnes mõttes ilmselge – loeb pühendumus, pingutus, tahe, aga kindlasti ka vaimsed võimed (Möttus, Allik, & Realo, 2011). Kuna hinded võivad tublisti suurendada subjektiivset heaolu enesehinnangu kaudu, on siinkohal mõistlik käsitleda veel kahte olulist tegurit, mis

õppeedukust mõjutavad. Üks neist on **akadeemiline enesetõhusus**, millest on varasemates peatükkides (vt ptk „Enesekohaste hoiakute tähtsus õpiedu tagamisel“ ja „Miks igatüki kogeb kõrgkooli isemoodi? Afektiivne stiil ja õpiedu“) juba korduvalt juttu olnud. Laiemas mõttes viitab enesetõhusus inimese uskumustele ja tõekspidamistele, mis on seotud tema võimekusega tulla edukalt toime eri ülesannetega (Bandura, 1977). Uurimused on näidanud, et mida rohkem inimene usub, et ta saab ülesandest jagu, ehk mida kõrgem on tema enesetõhusus, seda paremini ta selle ülesandega ka hakkama saab. Akadeemiline enesetõhusus tähendab sisuliselt sama, kuid ülesanneteks ja proovikivideks on siinkohal akadeemilised sündmused ja üldine akadeemiline edukus, nt raske eksami õnnestunud sooritus või suure õppekoormusega toimetulek (Schunk, 1991). Mitu uurimust on kinnitanud, et tudengi kõrgem akadeemiline enesetõhusus seostub tihtilugu tema parema akadeemilise sooritusega (Gore, 2006; Lane, Lane, & Kyprianou, 2004; Robbins jt, 2004). Peale hoolsa õppimise ja pühendumise on ilmselt vaja ka uskuda oma võimesse sooritada eksamid edukalt kõrgetele tulemustele. Seega võiks ülaltoodu põhjal oletada: kui üliõpilane usub, et ta saab õppeainete ja eksamitega väga hästi hakkama, sest ta on selleks enda arvates võimeline, kaasnevad sellega sageli tõepoolest paremad õppetulemused ehk hinded. Paremad hinded on aga positiivselt seotud üliõpilase enesehinnanguga, mis on omakorda samamoodi kokkupuutes tema eluga rahuloluga.

Teise tegurina võib tudengi õppeedukust mõjutada **palgatöö**. Tänapäeval on suur hulk üliõpilasi, kes samaaegselt õpingutega käivad ka tööl – Euroopas varieerus paar aastat tagasi töötavate tudengite arv 19% Itaalias kuni 73% Šveitsis ja Tšehhi Vabariigis. Eesti on üliõpilaste regulaarse tööhõive poolest (56%) samuti Euroopas esirinnas (Orr, Gwosć, & Netz, 2011). Kuid milline on siis täpsemalt palgatöö mõju tudengite eluga rahulolule? Ülikooliõpingute kõrval on palgatööl nii head kui ka halvad küljed. Materiaalne iseseisvus, paremad tööoskused ja kontaktid tööturul on igati meelepärane ja oodatud. Seevastu tööst ja ülekoormusest tingitud stress ja väsimus,

võimalikud lisa-aastad ülikoolis, vähem aega õppetööks ning seeläbi tõenäoliselt vähenenud akadeemiline sooritus on kindlasti vastumeelt ja soovimatu tagajärg. Õieti käib teadlaste seas veel praegugi vaidlus, kas töötamine ikka mõjutab negatiivselt üliõpilase õpinguid ja hindeid või mitte. On teadlasi, kes leiavad, et mida rohkem üliõpilased töötavad, seda kehvem on nende akadeemiline sooritus (Salamonson & Andrew, 2006; Salamonson, Everett, Koch, Andrew, & Davidson, 2012). Teisalt leidub tõendeid ka selle kohta, et töötamine seostub akadeemilise soorituse ja keskmise hindega väga vähe või üldse mitte (Beerens, Mägi, & Lill, 2011; Pullmann, Realo, Kreegipuu, Allik, & Möttus, 2013). Seos näib isegi keerulisem, sest lähtudes uuringutulemustest, on oluline osa ka üliõpilase hõivatusel palgatöoga – nt mõjutab töötamine keskmist hinnet negatiivselt alles siis, kui tudengil on nädalas rohkem kui 20 (Miller, Danner, & Staten, 2008) või 25 (Beerens jt, 2011) töötundi. Seega, eeldades nende näidete põhjal, et palgatööl on siiski mõnetine halb mõju üliõpilase hinnetele, võiks ka arvata, et see tekitab viimaks madalamat eluga rahulolu. Teisisõnu, mida rohkem üliõpilane palgatööd teeb, seda vähem jääb tal aega õpinguteks ja seda kehvemaid hindeid ta saab. See omakorda kahjustab tema enesehinnangut, mille alanedes langeb ka eluga rahulolu. Tekib paradoksaalne olukord, kus võiks mõelda, et üliõpilane ei tohiks end liiga palju koormata ega palgatöoga väsitada. Teisalt arendab just töötamine tema oskuseid ja tagab talle (materiale) iseseisvuse, mis ei ole sugugi vähemtähtis ja mõjutab niisamuti eluga rahulolu.

Sotsiaalne keskkond ja isiksuse mõjud

Teadlaste sõnul valitseb peaaegu et ühtne arusaam, et **head suhted ümbritsevate inimestega** ning toetavad sõbrad ja perekond avaldavad väga olulist ja head mõju inimese õnnelikkusele. Mõnes mõttes on see ka loogiline ja seda mitmel põhjusel. Inimene on harjunud sotsiaalse toetuse ja vastutusega ning selle kaotus ei ole

talle, arvestades tema loomust, kasulik ega ka kohandumuslik. Teine põhjus tuleneb mõneti esimesest ja arendab seda edasi. Esineb ju ikka aegu, mil õpingud või töö veavad viltu ning tekib stress. Kui inimene tunnetab sealjuures, et tal on palju väärt sõpru, kellele toetuda, ning häid suhteid vanemate, tuttavate ja kursusekaaslastega, aitab see tal pingerohkete katsumustega palju paremini toime tulla. See aga suurendab omakorda eluga rahulolu ja subjektiivset heaolu üldisemas plaanis. Samas on üliõpilaste puhul leitud ka teistpidine ja isegi loogilisem seos. Ed Diener, kellest oli eespool juttu, ning Martin Seligman, kelle eestvedamisel on hakatud positiivsest psühholoogiast viimastel kümnenditel laiemalt kõnelema, on ühes oma artiklis toonud muuseas välja, et hoopiski õnnelikkus on see, mis seostub sotsiaalsete suhete paljususe ja kvaliteediga. Nimelt leidsid nad, et väga õnnelikel tudengitel olid märksa paremad suhted oma lähikondlaste ja tuttavatega (Diener & Seligman, 2002).

Muidugi toob see meid tagasi algse küsimuse juurde, mis siis õigupoolest teeb õnnelikuks ja rahulolevaks, et juba seeläbi saavutada hea elu. Siinkohal tuleb mängu üks väga oluline tegur – **indiviidi isiksus**. Teaduslikult defineerituna tähendab isiksus suhteliselt püsivaid mõtlemise, tundmuste ja käitumistendentside kogumit, mis eristab üht inimest teisest (Allik & McCrae, 2002). Kuigi isiksus ja selle mõju indiviidi elule on nii mitmeski valdkonnas alles uurimisjärgus, on isiksuseuurijad sellest hoolimata üsna suurel üksmeelel, et mõistlik ja optimaalne on rääkida viiest peamisest isiksuse seadumusest: neurootilisusest, ekstravertsusest, avatusest kogemusele, sotsiaalsusest ja meelekindlusest. Et mõista paremini isiksuse mõju eluga rahulolule, on esmalt vaja anda lühiülevaade nende seadumuste olemuste kohta (vt ka Allik, Realo, & Konstabel, 2003).

Neurootilisus tähendab eelkõige seadumust kogeda negatiivseid emotsioone, nagu süü, hirm, viha, ning seeläbi on neurootiline inimene tihtilugu vastuvõtlik erinevatele psüühilistele, aga ka füüsilistele haigustele. Ekstravertsus on seadumus kogeda enamasti positiivseid emotsioone ning olla sõbralik, seltsiv ja enesekindel.

Avatust kogemusele saab iseloomustada otseselt nimetuse kaudu – inimene on avatud mitmesugustele uudsetele ideedele, mõtetele, tunnetele ja tegevustele. Sotsiaalsuse all võib silmas pidada n-ö altruistlikku isiksusejoont ning kalduvust olla heatahtlik, abistav ja omakasupüüdmatu. Viies ehk viimane seadumus – meelekindlus – viitab võimele kontrollida oma impulsse ning olla seeläbi ka täpne ja korrektne. Kirjeldades inimest nende viie teguri kaudu, saame nt määratleda tema emotsionaalset, hoiakulist ja teiste inimestega suhestumise viise (Costa & McCrae, 1992).

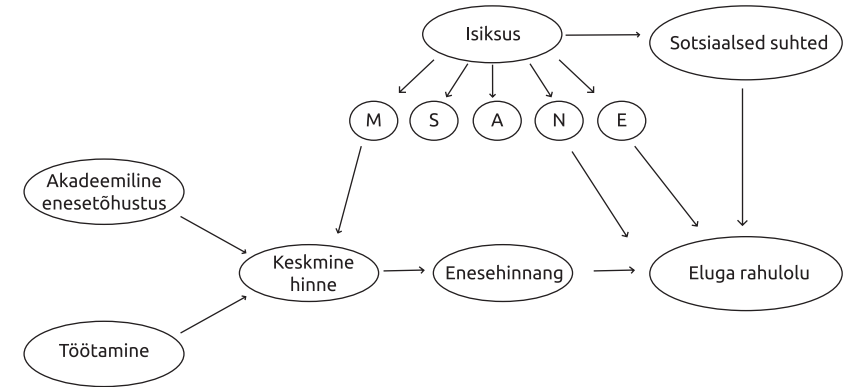
Nagu juba öeldud, on neurootilisus seotud ennekõike negatiivsete emotsioonide, ekstravertsus eeskätt positiivsetega. Uurimused on näidanud, et mida ekstravertsem inimene, seda enam rahul ta oma eluga on, ning mida neurootilisem, seda rahulolematum. Põhjus on ilmselt selles, et inimesed usaldavad eluga rahulolu hinnangutes sageli oma emotsionaalset seisundit (Schimmack, Oishi, Furr, & Funder, 2004), ning kui neurootilisel inimesel iseloomustavad seda poolt peamiselt halvad emotsioonid ja tunded, on tal üpris raske öelda, et ta on oma eluga rahul. Vastupidiselt ekstravertsele inimesele, kes tunneb alatasa elust ja eri asjadest rohkem rõõmu, on aktiivsem ning kes kaldub ka oma eluga rahulolu kõrgelt hindama. Samuti on uurimused kinnitanud, et subjektiivne heaolu sõltub paljuski isiksuseomadustest, mis on ligi 50–60% ulatuses päritavad. Seega saab väita, et ka subjektiivne heaolu on teatud määral pärilik (Steel, Schmidt, & Shultz, 2008) ning et isiksusel on otsene mõju eluga rahulolule ja õnnelikkusele.

Käsitlus isiksuse olemusest ja mõjust eluga rahulolule algas selles peatükis tegelikult sealt, kus sotsiaalne toetus ja erinevad suhted ümbritsevate inimestega mõnes mõttes poolikuks jäi. Siinkohal sobib selle teema juurde tagasi tulla ja mõelda sellest isiksuse kontekstis. On leitud, et ekstravertsetel inimestel on rohkem sõprussuhteid ja üldiselt ka paremad sotsiaalsed suhted (Ozer & Benet-Martinez, 2006). Meenutades isiksuse seadumuste lühikirjeldusi, oli ju ka seal mainitud, et ekstravertsust kui seadumust iseloomustab sõbralikkus,

seltsivus ja positiivsed emotsioonid. Mõeldes sellele, millise inimesega on kergem ja parem tutvust sobitada ja läbi saada, siis ilmselt just niisugusega, kes on hästi meelestatud ja sõbralik. Seega aitab isiksus tihtilugu kaasa sotsiaalsete suhete arengule, mis omakorda suurendab meie, sh üliõpilaste, eluga rahulolu.

Selleaega veel aga isiksuse mõju ja osakaal siinkohal ei piirdu – isiksusel on tähtis osa ka selles, milline on tudengite õppeedukus ja keskmine hinne. Mõeldes viie isiksuse seadumuse peale, võiks eeldada, et meelekindlus on see seadumus, mis aitab saavutada paremaid hindeid. Oletus on asjakohane, kuna teadlased on leidnud, et kõige paremini saab koolihindeid ennustada just meelekindluse kaudu (McAbee & Oswald, 2013; Trapmann, Hell, Hirn, & Schuler, 2007). Sisuliselt tähendab see seda, et mida kõrgem on üliõpilaste meelekindlus, seda paremad on nende hinded (Nofle, & Robins, 2007; Richardson, Abraham, & Bond, 2012). Mõtiskledes meelekindluse olemuse üle, mis kätkeb endas täpsust, järjekindlust ja ääretut kohusetundlikkust, tundub see üpris loogiline. Peale selle on leitud ka mõned tõendid selle kohta, et akadeemiline edukus ja hinded on positiivselt seotud nt sotsiaalsuse ja avatusega ning negatiivselt neurootilisusega (Tok & Morali, 2009), kuid need seosed ei ole siiski leidnud nõnda suurt üksmeelt kui meelekindluse puhul. Isiksusel on seetõttu nii otsene kui ka kaudne mõju eluga rahulolule ja õnnelikkusele.

Joonisel 1 on kujutatud kõik mainitud tegurid ja nende seosed eluga rahuloluga, et anda senikõneldust parem visuaalne ettekujutus. Seejuures ei ole välistatud, et selles mudelis võib olla tähtis mõju ka hoopis mõnel muul teguril, millest siin ei räägitud, sest käsitleks napib veel tõendeid. Just seepärast jätkavadki paljud teadlased selles vallas oma uurimistööd, et jõuda sammhaaval tõele lähemale. Teiseks tasub mees pidada, et joonisel on kujutatud just olulisemad ja enim kinnitust leidnud seosed.



Joonis 1. Hüpotetiline mudel eri tegurite mõjust eluga rahulolule.

M = meelekindlus, S = sotsiaalsus, A = avatus kogemusele, N = neurootilisus, E = ekstraversus

Kokkuvõte

Eluga rahulolu kontekstis mõjutavad tudengeid üldised tegurid nagu isiksus, enesehinnang ja sotsiaalsed suhted. Sellest hoolimata tunduvad kesksel kohal õpitulemused ehk hinded, mis ühest küljest ongi üliõpilase n-ö palk, tunnustus ja tagasiside ning mille ümber ta ehitab teatud mõttes oma minevikumälestused, oleviku tegemised ja tulevikuplaanid. Kuna hinded mõjutavad tudengite enesehinnangut, mis on tugevalt seotud elurahuloluga, võib öelda, et hinnete osakaal tudengite eluga rahulolu suurendamises ja vähendamises on vähemast kaudselt väga suur. Iseasi, kuidas ja kui palju heade hinnete nimel vaeva nähakse – üks võimalus selleks, nagu enne mainitud sai, on uskuda enda võimetesse ja potentsiaali tulla toime õpingute ja eksamitega.

Siiski pole võimalik päris kõike muuta ja edendada. Nii ei saa ka tudengid üle ega ümber tõsiasi, et nende eluga rahulolu mõjutab päris palju isiksus. See määrab suurel määral, kui palju positiivseid või

negatiivseid emotsioone me oma elus kogeme ning kuidas mõtleme ja käitume – teinekord võib juba seegi suurendada eluga rahulolu või siis hoopiski vähendada. Nt on riskikäitumine, mida esineb meelekindlate inimeste seas märksa vähem kui neurootilistel, seotud tervisehädadega, mis ei suurenda kindlasti eluga rahulolu. Samuti võib isiksus olla oluline tegur sotsiaalseid suhteid arendades. Kui eelnevalt sai öeldud, et eluga rahulolu mõjutegurite ja nende seoste mõistmiseks tuleb pilt kokku panna paljudest uurimustest, peaks siinkohal arvestama ka asjaoluga, et joonis 1 väljendab loogilistel ja empiirilistel uurimustel saadud tulemusi. Selleks, et saada täielik kinnitus, on veel pikk tee ees. Võimalik, et edasised uurimused kinnitavad üha enam sellise mudeli olemasolu, kuid samas ei ole ka välistatud, et on veel hulk teisi määravaid tegureid ja seoseid, mis mõjutavad üliõpilase eluga rahulolu.

Kokkuvõttes võiks öelda, et eluga rahulolu ja subjektiivne heaolu üldisemas plaanis on üliõpilaste elus kindlasti tähtsal kohal. Seda on oluline teadvustada just seetõttu, et kõrgel eluga rahulolul on väga suur praktiline väärtus – olgu selleks parem akadeemiline toimetulek, parem tervis või kõik muu, mis aitab elus edasi jõuda.

Viidatud allikad

- Ainsaar, M. (2011). Subjektiivse heaolu muutus Balti riikides 1990–2009. *Eesti Inimarengu Aruanne 2010/2011* (lk 82–87). Tallinn: Eesti Koostöö Kogu.
- Allik, J., & McCrae, R. R. (2002). A Five-Factor theory perspective. Rmt. R. R. McCrae, & J. Allik (Toim.), *The Five-Factor model of personality across cultures*. (lk 303–322). New York, NY US: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Allik, J., Realo, A., & Konstabel, K. (2003). (Toim.). *Isiksusepsühholoogia*. Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Angelini, V., Cavapozzi, D., Corazzini, L., & Paccagnella, O. (2012). Age, health and life satisfaction among older Europeans. *Social Indicators Research*, 105, 293–308.
- Arakas, A. (2008). *Eluga rahulolu mõjutavad tegurid Eesti ärieliidi seas: Kas raha teeb õnnelikuks?* Seminaritöö, Tartu Ülikooli psühholoogia instituut.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191–215.
- Beerkens, M., Mägi, E., & Lill, L. (2011). University studies as a side job: causes and consequences of massive student employment in Estonia. *Higher Education*, 61, 679–692.
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual*: Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Crocker, J., Karpinski, A., Quinn, D. M., & Chase, S. K. (2003). When grades determine self-worth: Consequences of contingent self-worth for male and female engineering and psychology majors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 507–516.
- Diener, E. (2000). Subjective well-being - The science of happiness and a proposal for a national index. *American Psychologist*, 55, 34–43.
- Diener, E., & Diener, M. (1995). Cross-cultural correlates of life satisfaction and self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 653–663.
- Diener, E., Oishi, S., & Lucas, R. E. (2003). Personality, culture, and subjective well-being: Emotional and cognitive evaluations of life. *Annual Review of Psychology*, 54, 403–425.
- Diener, E., & Seligman, M. E. P. (2002). Very happy people. *Psychological Science*, 13, 81–84.
- Duffy, R. D., Bott, E. M., Allan, B. A., & Torrey, C. L. (2013). Examining a model of life satisfaction among unemployed adults. *Journal of Counseling Psychology*, 60, 53–63.
- Giamo, L. S., Schmitt, M. T., & Outten, H. R. (2012). Perceived discrimination, group identification, and life satisfaction among multiracial people: A Test of the Rejection-Identification Model. *Cultural Diversity, & Ethnic Minority Psychology*, 18, 319–328.
- Gore, P. A. (2006). Academic self-efficacy as a predictor of college outcomes: Two incremental validity studies. *Journal of Career Assessment*, 14, 92–115.
- Kuppens, P., Realo, A., & Diener, E. (2008). The role of positive and negative emotions in life satisfaction judgment across nations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95, 66–75.

- Lane, J., Lane, A. M., & Kyprianou, A. (2004). Self-efficacy, self-esteem and their impact on academic performance. *Social Behavior and Personality*, 32, 247–256.
- Lent, R. W., Nota, L., Soresi, S., Ginevra, M. C., Duffy, R. D., & Brown, S. D. (2011). Predicting the job and life satisfaction of Italian teachers: Test of a social cognitive model. *Journal of Vocational Behavior*, 79, 91–97.
- McAbee, S. T., & Oswald, F. L. (2013). The criterion-related validity of personality measures for predicting GPA: A meta-analytic validity competition. *Psychological Assessment*, 25, 532–544.
- Miller, K., Danner, F., & Staten, R. (2008). Relationship of work hours with selected health behaviors and academic progress among a college student cohort. *Journal of American College Health*, 56, 675–679.
- Möttus, R., Allik, J., & Realo, A. (2011). Intelligentsus ja haridus. Rmt R. Möttus, J. Allik, & A. Realo (Toim.), *Intelligentsuse psühholoogia* (lk 161–177). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Noftle, E. E., & Robins, R. W. (2007). Personality predictors of academic outcomes: Big Five correlates of GPA and SAT scores. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 116–30.
- Orr, D., Gwosć, C., & Netz, N. (2011). *Social and Economic Conditions of Student Life in Europe: Synopsis of indicators | Final report | IV 2008–2011*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG. Vt ka <http://www.eurostudent.eu/results/reports>
- Ozer, D. J., & Benet-Martinez, V. (2006). Personality and the prediction of consequential outcomes *Annual Review of Psychology*, 57, 401–421.
- Pavot, W., & Diener, E. (1993). Review of the Satisfaction With Life Scale. *Psychological Assessment*, 5, 164–172.
- Pullmann, H., Realo, A., Kreegipuu, K., Allik, J., & Möttus, R. (2013). Fatigue and university performance. Rmt. E. Saar & R. Möttus (Toim.), *Higher Education in the Crossroad: The Case of Estonia* (lk 92–117). Frankfurt Am Main: Peter Lang Publishers.
- Raigna, T. (2011). *Töötuse mõju subjektiivsele heaolule Eestis*. Seminaritöö, Tartu Ülikooli Psühholoogia instituut.
- Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138, 353–387.
- Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill, factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 130, 261–288.
- Rode, J. C., Arthaud-Day, M. L., Mooney, C. H., Near, J. P., Baldwin, T. T., Bommer, W. H., & Rubin, R. S. (2005). Life satisfaction and student performance. *Academy of Management Learning, & Education*, 4, 421–433.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton: NJ: Princeton University Press.
- Salamonson, Y., & Andrew, S. (2006). Academic performance in nursing students: influence of part-time employment, age and ethnicity. *Journal of Advanced Nursing*, 55, 342–349.
- Salamonson, Y., Everett, B., Koch, J., Andrew, S., & Davidson, P. M. (2012). The impact of term-time paid work on academic performance in nursing students: A longitudinal study. *International Journal of Nursing Studies*, 49, 579–585.
- Schimmack, U., Oishi, S., Furr, R. M., & Funder, D. C. (2004). Personality and life satisfaction: A facet-level analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30, 1062–1075.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26, 207–231.
- Schwartz, S. J., Waterman, A. S., Vazsonyi, A. T., Zamboanga, B. L., Whitbourne, S. K., Weisskirch, R. S., . . . Ham, L. S. (2011). The association of well-being with health risk behaviors in college-attending young adults. *Applied Developmental Science*, 15, 20–36.
- Steel, P., Schmidt, J., & Shultz, J. (2008). Refining the relationship between personality and subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 134, 138–161.
- Särev, A. (2010). *Liikumispuudega inimeste subjektiivne heaolu Eestis ja seda mõjutavad tegurid*. Seminaritöö, Tartu Ülikooli Psühholoogia instituut.
- Tok, S., & Morali, S. L. (2009). Trait emotional intelligence, the Big Five personality dimensions and academic success in physical education teacher candidates. *Social Behavior and Personality*, 37, 921–931.
- Trapmann, S., Hell, B., Hirn, J.-O. W., & Schuler, H. (2007). Meta-analysis of the relationship between the Big Five and academic success at university. *Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology*, 215, 132–151.
- Vahtras, K. (2007). *Eestlaste eluga rahulolu ja seda mõjutavad tegurid*. Seminaritöö, Tartu Ülikooli psühholoogia instituut.